



Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

Telmonselän valuma-alue ja Heposelän itäosa, Liperi

JANNE LEPPÄNEN JA JANNE RAASSINA



Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

Telmonselän valuma-alue ja Heposelän itäosa, Liperi

JANNE LEPPÄNEN JA JANNE RAASSINA

RAPORTEJA 122 | 2015

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

Telmonselän valuma-alue ja Heposelän itäosa, Liperi

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Juvenes Print Oy

Kansikuva: Rantakoivikkoon perustettu monimuotoinen kosteikko. Kuva Janne Raassina.

Kartat: Janne Leppänen (Pohjakartta ©Maanmittauslaitoksen lupa nro 3296/MML/15)

ISBN 978-952-314-370-8 (painettu)

ISBN 978-952-314-371-5 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-371-5

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

1. Johdanto	3
2. Suunnittelutyö.....	4
3. Suunnittelualan yleiskuvaus	6
3.1 Vesistöt ja niiden hoidon tavoitteita.....	6
3.2 Muut ominaispiirteet.....	7
4. Kohdekuvaukset	9
4.1 Papelonsaari-Riihilahti.....	10
4.2 Selkäranta-Konttilansalmi-Siikasalmi	19
4.3 Siikasaari-Ristisalmi	22
4.4 Kuuppelo-Riihilampi-Ruunakangas	26
4.5 Reilampi-Kauppilansalmi	29
4.6 Topronlahti	31
4.7 Liperinsalo-Niinikkosaari	32
4.8 Salonnenä	36
4.9 Päivilä-Leskelä.....	38
4.10 Roukalahti-Tutjunniemi	42
4.11 Rauvanlahti	49
4.12 Yleiset kuvaukset.....	51
4.12.1 Suojavyöhykkeet ja pohjavesialueet	51
4.12.2 Viljelymaiden linnusto	51
4.12.3 Valkoselkätikka maatalousympäristössä	53
4.12.4 Alueen lintuvesiä.....	54
5. Hoito, haasteet, tuet ja toteutus.....	56
5.1 Perinnebiotooppien ja muiden luonnon monimuotoisuuskohteiden hoito	56
5.1.1 Laidunnus.....	56
5.1.2 Niitto.....	57
5.1.3 Raivaus ja harvennus	57
5.1.4 Vieraslajit hoidon ongelmana.....	58
5.2 Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito.....	59
5.2.1 Kosteikon perustaminen	59
5.2.2 Kosteikon hoito	63
5.2.3 Luvantarve kosteikkohankkeissa.....	63
5.2.4 Suojavyöhykkeen perustaminen	65
5.2.5 Suojavyöhykkeen hoito	66
5.3 Ei -tuotannolliset investoinnit ja hoitosopimukset	66
5.3.1 Kosteikon perustaminen	67
5.3.2 Perinnebiotooppien ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen	67

5.3.3 Kosteikon hoito, 5-vuotinen sopimus	68
5.3.4 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito, 5-vuotinen sopimus	68
5.3.5 Kurki-, hanhi- ja joutsenpellot, 5-vuotinen sopimus	68
5.4 Hoidon toteutus	69
6. Ilmastomuutos tulevaisuuden haasteena	70
6.1. Yleistä ilmastomuutoksesta ja sen vaikutuksista.....	70
6.2 Ilmastonmuutos ja lajistot	70
6.3 Ilmastonmuutos ja vesistöt	71
Kirjoittajien yhteistiedot	71
Lähteet	72
Liitteet	74

1. Johdanto

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan erilaisten elinympäristöjen ja eliölajien runsautta maanviljelyn muovaamilla alueilla. Vuosisatoja kestänyt maanviljely on synnyttänyt lajistoltaan rikkaita elinympäristöjä, joita kutsutaan perinnebiotoopeiksi. Tutummin ne ovat ketoja, niittyjä, hakamaita ja metsälaitumia. Perinnebiotoopit ovat olleet runsaimmillaan 1800-luvun lopulla, jonka jälkeen niiden määrä on voimakkaasti vähentynyt maankäytön muutosten myötä ja maanviljelyn tehostuessa 1950-luvun jälkeen. Koska perinnemaisemat ovat syntyneet ihmisen aktiivisen toiminnan tuloksena, myös niiden säilyminen osana maatalousmaisemaa vaatii jatkuvaa hoitoa. Laidunnuksen tai niiton loppuminen muuttaa avoimet alueet nopeasti pensaikoiksi tai metsiksi. Perinnemaisemien määrän arvioidaan nykyisin olevan alle prosentti vuosisadan takaisesta tilanteesta.

Perinnebiotooppien luontotyypeistä lähes kaikki on luokiteltu uhanalaisiksi ja monet perinnemaisemille tyypilliset kasvi- ja eläinlajit ovat harvinaistuneet (Raunio ym. 2008). Perinnebiotooppien määräksi Suomessa on arvioitu noin 20 000 ha, mutta vielä kunnostettavissa olevien alueiden määrä on moninkertainen (Vainio ym. 2001). Perinnebiotoopeille tyypillisten lajien säilymiseksi hoidettujen alueiden määrää tulisi huomattavasti kasvattaa.

Kosteikot pidättävät valuma-alueelta tulevia ravinteita ja kiintoainetta vähentäen vesistöjen rehevöitymistä. Monivaikeutteisiksi kosteikoiksi kutsutaan kosteikkoja, joilla on vesiensuojelutavoitteiden lisäksi muitakin tavoitteita, kuten maatalousympäristön ja maatalousmaiseman monimuotoisuuden lisääminen. Kosteikkojen päätehtävä on kuitenkin valumavesien puhdistus. Lisäksi kosteikkojen eliölajisto on runsas ja monipuolinen, kosteikot tasaavat virtaamia ja lisäävät ympäristön viihtyisyyttä ja kaunistavat maalaismaisemaa.

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma vuosille 2014-2020 on hyväksytty EU:n komissiossa joulukuussa 2014 ja sen toimeenpano on aloitettu vuonna 2015. Tässä raportissa käsiteltävien vesiensuojelutoimien toteuttamiseen ja maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden lisäämiseen liittyvien kohteiden hoidosta voi saada korvausta ympäristösitoumuksen lohkokohtaista toimenpiteistä (suojavyöhykkeet) tai ei-tuotannollisista investoinneista (kosteikkojen perustaminen sekä perinnebiotooppien ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen) tai ympäristösopimuksista (kosteikkojen hoi-

to, maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito sekä kurki-, hanhi- ja joutsenpellot). EU:n osaksi rahoittaman ympäristökorvausjärjestelmän tavoitteena on maatalous- ja puutarhatuotannon harjoittaminen kestävästi niin, että tuotanto kuormittaa ympäristöä nykyistä vähemmän, luonnon monimuotoisuuden ja maatalouden kulttuurimaisemien säilyminen turvataan ja tuotannon harjoittamisen edellytykset säilyvät hyvinä myös pitkällä aikavälillä.

Tämän yleissuunnitelman tavoitteena on ohjata ja tehostaa maatalousympäristön luonnonhoitoa ja -suojelua. Keskeisenä pyrkimyksenä on kiinnittää viljelijöiden huomio omien tilojensa maatalousympäristön arvokkaisiin piirteisiin ja niiden säilyttämiseen. Toivottavasti tämä suunnitelma auttaa ja innostaa mahdollisimman monia hoitamaan lähiympäristöään ja hyödyntämään erilaisen ympäristökorvausten antamia mahdollisuuksia. Näin maatalousympäristön maisemallisia arvoja, luonnon monimuotoisuutta ja vesistöjen suojelua voidaan entisestään lisätä.

2. Suunnittelutyö

Maa- ja metsätalousministeriön rahoittamaa maatalousalueiden kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelua on tehty Pohjois-Karjalassa vuodesta 2003 alkaen vuosittain useiden tahojen yhteistyönä: Kiteellä (Vanhanen 2003), Valtimolla ja Nurmeksessa (Vanhanen ja Sieviläinen 2004, Kondelin 2009 julkaisematon), Polvijärvellä ja Joensuussa (Metsola ja Sieviläinen 2005), Tohmajärvellä (Mikkonen ym. 2007, Kondelin ja Varis 2008), Liperissä (Kondelin ym. 2009), Outokummussa (Keski-Karhu ja Ohtonen 2012), Kiteellä (Silfsten ja Ohtonen 2012), entisen Pyhäselän kunnan ja Onkamojärvien alueella (Silfsten & Ohtonen 2013), Polvijärvellä (Silfsten, Haakana ja Ohtonen 2014). Vuodesta 2007 alkaen mukana on ollut perinnebiotooppien ja luonnon monimuotoisuuskohteiden lisäksi kosteikot, joiden tarpeeseen suunnittelu on sittemmin keskittynyt.

Yleissuunnitelman laatiminen alkoi ohjausryhmän muodostamisella 19.5.2014. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi Arvo Ohtonen Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen ympäristövastuuyksiköstä ja mukana olivat Tiina Käki ELY-keskuksen luonto- ja alueidenkäyttöyksiköstä, Kaisa Rummukainen/Hannu Järvinen ELY-keskuksen maaseutu ja energia yksiköstä, Reijo Kotilainen Suomen Riistakeskuksesta, Janne Raassina Suomen Metsäkeskuksen OTSO-metsäpalveluista, Pertti Iivanainen ja Tiina Polo Liperin kunnasta, Päivi Jokinen Proagria Pohjois-Karjalasta, Pentti Kuokkanen, alueen viljelijöiden edustajana ja Vilho Pasanen MTK Pohjois-Karjalasta. Yleissuunnittelussa edettiin ”Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluoppaan” (Heikkilä 2002) ohjeiden mukaisesti.

Ohjausryhmä rajasi kokouksessaan suunnittelualueeksi Heposelän valuma-alueen itäpuolen ja Telmonselän valuma-alueen peltovaltaiset osat Liperissä. Kirkonkylän pohjoispuolella suunnittelualueeseen kuuluu Pappelonsaaren alue Häyrynlahdelle asti, Kuuppelo ja Riihilammen koillispuolella Ruunakangas. Kirkonkylän eteläpuolella alueeseen kuuluvat Siikasaari, Niinikosaaari-Liperinsalo ja Reilammen ympäristö Lamminniemelle saakka. Roukalahdella ja Tutjunniemessä alueen rajaa Rääkkyläntie. Alueen kokonaisala on noin 31,2 neliökilometriä (Kuva 1).

Ennen maastotöitä järjestettiin Liperissä Liperin koulun Penttilä-salissa yleisötilaisuus 25.6.2014, jonne kutsuttiin alueen viljelijöitä ja muita toimijoita ja

josta ilmoitettiin paikallislehdessä. Lehistötiedote oli vapaasti julkaistavissa maakunnan tiedotusvälineille. Ohjausryhmän jäsenet ja maastotöiden tekijä esittelivät hanketta ja siitä käytiin keskustelua. Tilaisuuteen osallistui 26 henkilöä.

Maastotyöt kesällä 2014 ja raportin koostamisen teki metsäpalveluesimies Janne Leppänen. Tilakäynneistä sovittiin etukäteen puhelimitse. Maastotyöt tehtiin pääasiassa heinä-syyskuun aikana, yhteensä 37 tilalla. Pääosa kohteista tarkastettiin yhdessä maanomistajan kanssa ja osa sovitun mukaan itsenäisesti. Käynneillä selvitettiin tilan maankäyttöä ja historiaa sekä viljelijän kiinnostusta perinnemaisemien ja lumokohteiden hoitoon tai kosteikon perustamiseen sekä käytiin läpi toimenpiteisiin saatavissa olevia korvauksia. Muutamien metsäkohteiden osalta keskusteltiin luonnonsuojelualueen perustamisesta Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSOssa. Myös vieraslajeista ja niiden torjunnasta oli keskustelua.

Maastossa kartoitettiin kohteita, jotka maanomistajan mukaan ovat mielenkiintoisia ja voisivat sopia hoidettaviksi maatalouden investointi- ja ympäristökorvauksilla. Edustavista kohteista täytettiin maastolomake maankäytöstä ja kasvillisuudesta ja parhaat kohteet otettiin mukaan raporttiin. Kohteista on kirjoitettu lyhyt kuvaus ja niistä on digitoitu kartat ArcGIS 10.2 ohjelmalla. Kohteiden yhteydessä on viittaus hoito-ohjeisiin, jotka löytyvät raportin lopusta.

Kohdekuvaluksissa ovat mukana myös Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus ohjelma METSON suojelukriteerit täyttävät kohteet. Tämä vapaaehtoiseen keinoin perustuva metsien suojeluohjelma on ollut suuri menestys Pohjois-Karjalassa. METSOssa maanomistaja voi saada puuston arvoon perustuvan verottoman korvauksen perustaessaan pysyvän suojelualueen. Arvokkaiden metsäkohteiden määräaikainen rauhoitus ja korvaus kestävän metsätalouden rahoituslain (KEMERA) varoista on myös mahdollinen. METSO-ohjelmaa esitellään tarkemmin liitteessä 8.

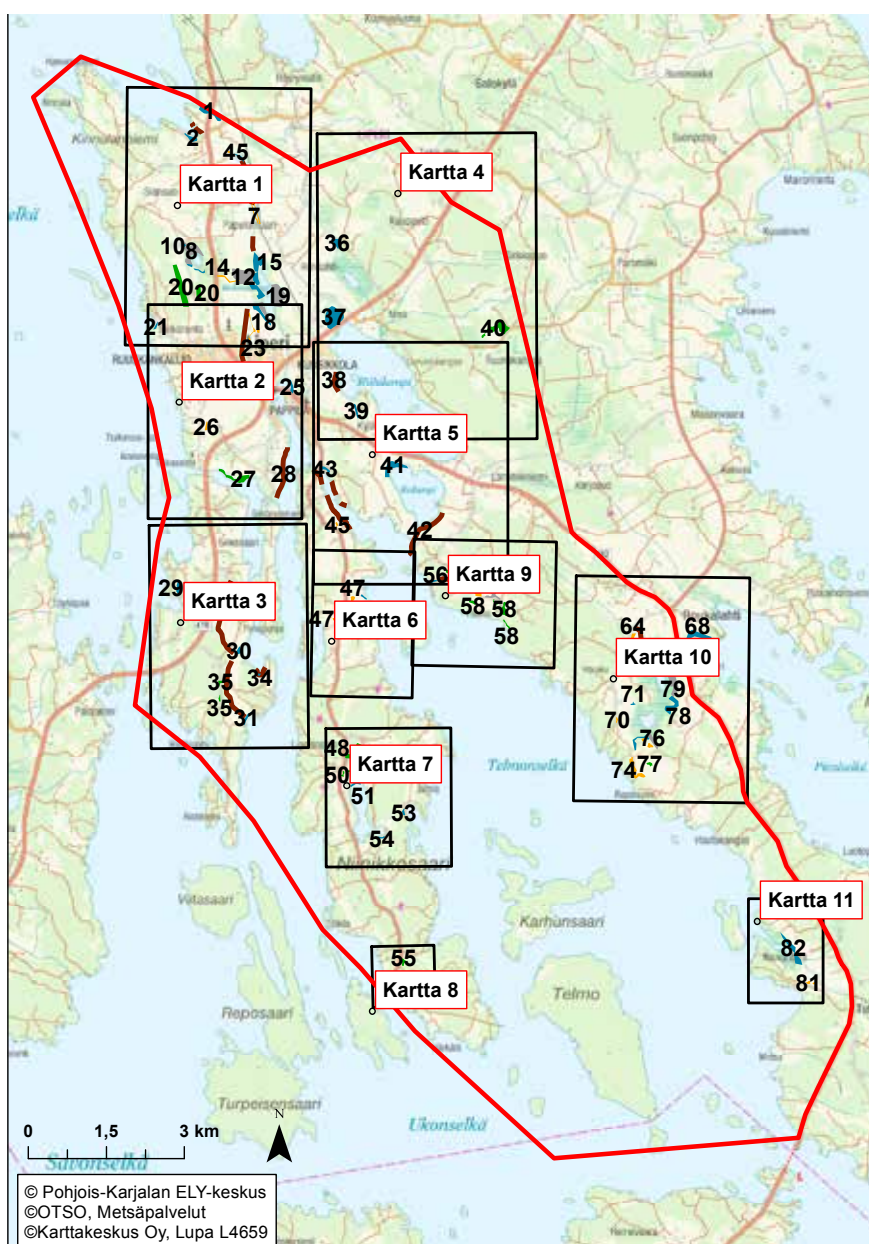
Kohdekuvaluksissa on mainittu valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Rassi ym. 2010) sekä Pohjois-Karjalassa huomionarvoisiksi luokitellut kasvilajit (Grönlund ym. 1998). Lisäksi raporttiin on koottu maastokäyntien ja kirjallisuuden perusteella kuvaukset alueen peltolinnustosta, valkoselkätikan esiintymisestä maaseutuympäristössä sekä alueella sijaitsevista merkittävistä lintuvesistä. Valkoselkätikan

esiintyminen liittyy kiinteästi yllä mainitun METSO-ohjelman kriteerit täyttäviin lahopuisiin vanhoihin lehtimetsiin. Peltolinnustotiedot perustuvat Janne Leppäsen ja Arvo Ohtosen alueella tekemiin laskentoihin ja BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä poimituihin havaintoihin.

Kartoille 1-11 on merkitty kohderajausten lisäksi alueelta tiedossa olevien peltoalueiden huomionarvoisten lintulajien, ruiskäärän, tuulihaukan ja kottaraisen, reviiirihavainnot sekä maastotarkastuksessa kirjatut valkoselkätikan esiintymiseen viittaavat havainnot. Ruiskäärän merkinnöissä on mainittu yhteen kohtaan kuultujen lintujen määrä vihreällä numerolla. Esimerkiksi Pappelonsaaren pelloilla soidintavia rääkkiä kuul-

tiin peräti 14 yksilöä (kohdekartta 1). Liitekartassa 1 on esitetty suunnittelualueen pohjavesi- ja luonnonsuojeluohjelma-alueet sekä muinaismuistokohteet. Raportin loppupuolella on esitelty yksityiskohtaisemmin kosteikkojen perustamista, uomien kunnostamista sekä niiden ja luonnon monimuotoisuuskohteiden hoitoa ja samoja asioita pelkistetysti liitteissä 2-3. Liitteessä 4 on tutkimustuloksia Polvijärven Riihilahdelle perustetun kosteikon toimivuudesta. Liitteissä 5-7 on ohjeita ruiskäärän, kottaraisen ja isokuovin elinympäristöjen hoidosta.

Hankkeen tulosten esittelytilaisuus pidettiin 4.12.2014 Liperissä Liperin koulun Penttilä-salissa. Paikalla oli 17 henkilöä.



Kuva 1. Suunnittelualueen 2014 rajausta ja kohteiden sijoittuminen suunnittelualueelle. Yksityiskohtaisemmat kohdekartat 1–10 on esitetty luvussa 4 kohdekuvauksien yhteydessä.

3. Suunnittelualueen yleiskuvaus

3.1 Vesistöt ja niiden hoidon tavoitteita

Maankäyttö suunnittelualueella on hyvin maatalousvaltaista ja intensiivistä. Pellot ovat tuottavia ja omaleimaista on myös pumpuilla kuivana pidettävien alueiden suuri osuus ja pinta-ala. Tämä aiheuttaa haastetta vesiensuojelun tehostamistoimille, koska pumppujen käydessä veden nopea lasku uomastosta aiheuttaa eroosiota ja pumpun ollessa pois päältä, nouseva vesi liuottaa ravinteita viljelyalueilta.

Metsämaat puolestaan ovat lähestulkoon kokonaan normaaleita talousmetsiä, suurempia suojelualueita tai vesitaloudeltaan luonnontilaisia laaja-alaisia suojelualueita ei esiinny. Tämä tarkoittaa ääreviä virtausoloja vesitaloudeltaan luonnontilaisiin alueisiin verrattuna ja nostaa eroosion riskiä uomissa. Turvetuotantoa suunnittelualueella tai sen lähialueella ei ole.

Pyhäselän ja Telmonselän arvioidaan olevan ekologiselta tilaltaan erinomaisessa kunnossa. Sitä vastoin Heposelkä on arvioitu tyydyttävään tilaan ja Riihilampi ja Reilampi välttäviksi (www.ymparisto.fi >vesi>pintavesien tila>vesikartta). Heikentyneen ekologisen tilansa takia näitä alueita pidetään yleisesti yhtenä Pohjois-Karjalan vesienhoidon painopistealueista. Kemialliselta tilaltaan kaikki suunnittelualueen vesistöt on arvioitu hyviksi, kuten myös alueen pohjavesien tila.

EU:n vesipolitiikan puitedirektiivi (2000/60/EY) velvoittaa jäsenvaltioitaan säilyttämään hyvässä tai erinomaisessa tilassa olevien vesistöjen tilan heikkenevämmäksi ja hyvää huonommassa tilassa olevien vesistöjen tilaa on saatava kohennettua. Suunnittelualueen pintavesien ekologisen tilan luokittelu perustuu suppeaan aineistoon. Ongelmia vesialueiden luokittelussa aiheuttavat myös vesimuodostumien sisäiset erot. Esimerkiksi monien lahtialueiden ekologinen tila on huomattavasti heikompi kuin pääasiassa selkävesiltä tapahtuvan vesinäytteiden analysoinnin perusteella voisi olettaa. Todellisuudessa monet matalat lahtialueet ovat huomattavasti luokittelua rehevöityneemmässä tilassa, joka näkyy mm. umpeenkasvuna ja jopa kalastorakenteessa.

Suunnittelualueen muiden pienempien vesistöjen tilaa ei ole virallisesti arvioitu, mutta vuosikymmenien mittaisista vesinäytetseurannoista voidaan päätellä

näkösyyvyyden laskeneen ja veden fosforipitoisuuden kohonneen (OIVA – Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille). Nämä muutokset on nähtävissä selvästi myös silmämääräisesti alueella havainnoidessa.

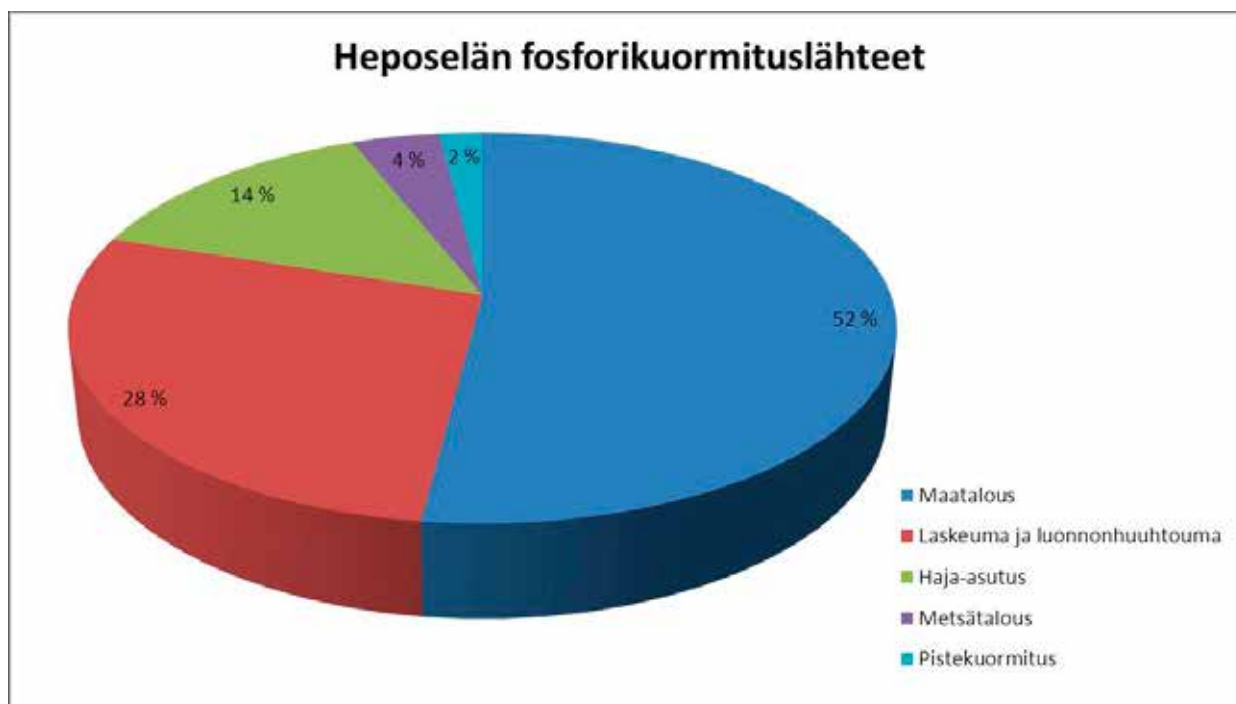
Fosfori on vesistöjäme keskeisimmin rehevöittävä ravinne. Heposelän keskimääräisestä fosforin vuosikuormasta (10 000kg) arvioidaan yli puolet olevan peräisin maataloudesta (kuva 2). Pistekuormituksen osuus on nykyisin hyvin pieni. Menneinä vuosikymmeninä Liperin kirkonkylän ja Siikasalmen maatalousoppilaitoksen jätevedet ovat olleet merkittäviä pistekuormittajia ja tämä lienee osaltaan vaikuttanut ainakin Tuomaalanlahden umpeenkasvuun Siikasaaren ja Papusensaaren välissä.

Vuoksen vesistöalueen vesienhoitosuunnitelmassa (Kotaniemi ym. 2010) ELY-keskus on arvioinut, että tämänhetkiseltilaltaan tyydyttäväksi luokiteltu Heposelkä voisi saavuttaa hyvän ekologisen tilan vuoteen 2021 mennessä seuraavalla tavoitteen asettelulla:

- Fosforikuormitusta tulisi vähentää 20%
- a-klorofyllipitoisuus tulisi saada laskemaan 9,3:sta 7:ään.
- kasviplanktonbiomassaa tulisi vähentää

Toimiksi tavoitteen saavuttamiseksi on mainittu maatalouden lisätoimina muun muassa kosteikoiden ja suojavyöhykkeiden perustamista sekä peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja ravinteiden käytön hallintaa sekä tilakohtaista neuvontaa. Myös hoitokalastus on mainittu yhtenä potentiaalisena keinona vähentää rehevöityneen vesistön sisäistä kuormitusta. Kosteikkoita on suunnittelualueelle perustettu muutamia joko omarahoitteisesti tai hyödyntämällä maatalouden eläintuotannollista investointitukea, mutta potentiaalia alueella olisi huomattavasti enempään.

Ruovikoiden niittoa ja niittojätteen hyödyntämistä tutkittiin Heposelän alueella vuosina 2011-2013 Suomen ympäristökeskuksen vetämässä mittavassa JÄREÄ-hankkeessa (Järeä 2013). Hankkeessa tehdyn elinkaaritarkastelujen perusteella järviruo'on niittämällä on merkittäviä ympäristöhyötyjä. Järviruo'on niittämällä vähennetään ilmastomuutosta edistäviä metaanipäästöjä sekä poistetaan vesistöistä rehevöitymistä edistävää fosforia kustannustehokkaasti. Sankassa järviruovikossa eivät myöskään eliöt viihdy, joten oikein toteutettuna ruovikon niittäminen palvelee myös luonnon monimuotoisuutta. Teknisen tarkaste-



Kuva 2. Heposelän kuormituslähteet.

lun perusteella Heposelältä olisi kahdeksan nostopaikan kautta kerättävissä vesikasvillisuutta noin 300 hehtaarin alueelta (Järeä 2013). Suunnittelualueella ruovikoiden niittoa on toteutettu monin paikoin, suurimmassa mittakaavassa Tutjun-Roukalahden osakaskunnan alueella.

Riihilammen ja Reilammen alueella on kuntavetoisesti lähdetty miettimään vesistön heikentyneeseen tilaan vaikuttavia tekijöitä ja pohtimaan korjaavia toimia. Niinikkolammella puolestaan Karelia ammattikorkeakoulu on paikallisen osakaskunnan tilauksesta Leader-rahoituksella tehnyt kartoitusta lammen vesiekologisesta tilasta, muun muassa tutkimalla vesinäytteitä, pohjaeliöstöä ja sedimenttiä. Alustavien tutkimustulosten mukaan näissä hankealueen pienemmissä vesistöissä on havaittavissa sama kehityssuunta kuin paremmin tunnetuissa isoissa vesistöissä, kuten Heposelässä, mutta ongelmat ja uhkakuvat ovat jopa äärevämpiä.

3.2 Muut ominaispiirteet

Suunnittelualue kuuluu Järvi-Suomen maisemamaakuntaan. Maisematyyppi on Pyhäselän-Höytiäisen viljelytasankoa, jolle ovat luonteenomaisia mm. suuret järvaltaat, niitä paikoin reunustavat hiekkapeitteiset kangasmaat ja savikot. Kallioperä on kiillelusketta. Savikot ovat syntyneet muinaisjärvien pohjaan kerrostuneiden hienojakoisten maalajien paljastumisesta

maanpinnan nousun kallistettua järvaltaita. Alueelle sijoittuu harjujakso, joka tulee Pyhäselän eteläosan Vuoniemestä ja Roukalahden kautta Liperin kirkolle ja jatkaen edelleen Heposelän, Laitasaaren kautta Huis-tinvaaran suuntaan (Kärkkäinen 2014). Maastot ovat loivapiirteisiä ja leimallista on peltovaltaisuus varsinkin alueen pohjoisosassa. Sijainti isojen järvalueiden välissä jatkaa kasvukautta ja maanviljelylle olosuhteet ovat otolliset. Varsinkin suunnittelualueen pohjoisosassa on pohjoiskarjalaisittain laajoja peltoalueita ja maatalous on alueella monella tasolla merkittävää, niin elinkeinorakenteessa, maisemassa, kuin luonnon ja ympäristön muokkaajana.

Muinaismuistokohteita suunnittelualueella on löydetty erityisesti Riihilammen koillispuolelta. Arkeologisten löytöjen perusteella asutusta on ollut Kylän-särkällä ja Niinikkosaareissa jo ennen 1500-lukua. Suur-Liperin aikainen hallinnollinen keskus sijoittuu alueelle. Valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä edustavat Lamminniemen hovi, jonka nykyinen päärakennus on vuodelta 1813. Simannin hovi on rakennutettu samana vuonna ja siellä on toiminut Suomen ensimmäinen karjako- ja meijerikoulu. Maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä alueella ovat mm. Malilan vanhan kantatilan rakennukset Roukalahdella sekä Rotilan tilan vanhat rakennukset kirkonkylän kupeessa. Siikasalmen entisen maatalousoppilaitoksen päärakennus on rakennussuojelukohde. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2014.)

Pohjois-Karjalan arvokkaiden perinnemaisemien selvityksessä (Grönlund ym. 1998) suunnittelualueelta ilmoitetuista kohteista raportissa on mukana 2 kohdetta. Näistä Heikkilän niitty (nro 54) ja Päivilän niitty (nro 57) on luokiteltu paikallisesti merkittäviksi. Mainitut alueet eivät ole viime vuosina olleet hoidon piirissä, mutta kartoituksen perusteella kohteiden ominaispiirteitä voidaan hoidon avulla vielä palauttaa. Muita alueen vanhoja arvokkaita perinnemaisemakohteita ei käyty kattavasti läpi, koska ne eivät ole aktiiviviljelijöiden omistuksessa. Muutoinkin on oletettavissa että tällä alueella perinnebiotoppina hoidettavissa olevia kohteita jäi löytymättä. Niittyjä ja metsälaitumia on ollut pienillä karjatiloilta, joita kartoitusalueella ei enää juuri ole. Viljelystä luopuneet tilat ovat myyneet tai vuokranneet nykyaikaiseen tehokkaaseen viljelyyn soveltuvat peltolohkonsa viljelyalaansa kasvattaneille jatkaville viljelijöille.

Kartoituksissa ei löydetty valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja. Valtakunnallisesti silmälläpidettävistä lajeista suunnittelualueella kasvaa kesämaitaista ja jäkkiä. Lisäksi kartoituksissa havaittiin perinnemaisemia hyvin ilmentävistä, Pohjois-Karjalassa huomionarvoisiksi luokitelluista lajeista (Grönlund ym. 1998) aholeinikki, kissankello, peurankello ja ahdekaunokki. Suunnittelualueen peltosten linnustoon kuuluvat huomionarvoisina lajeina mm. ruisrääkkä, viiriäinen, tuulihaukka ja kottarainen. Peltosten reunametsillä ja vesistöjen rantametsillä on paikoin merkitystä uhanalaisen valkoselkätikan ruokailumaastoina.

Metsämaat ovat lähestulkoon kokonaan tavanomaisia talousmetsiä. Puusto on useimmiten tasaikäistä, pääasiassa nuorta tai varttuvaa, alle 80 -vuotiaista. Iäkkäämpiä, yli 80 -vuotiaita metsiä löytyy jonkin verran. Metsätyypit vaihtelevat kuivista kankaista lehtoihin. Lehdot keskittyvät rannoille, viljelyalueiden sekä virtavesien reunoille. Ne ovat luonteeltaan tuoreita. Suunnittelualueella ei ole vesitaloudeltaan luonnontilaisia laaja-alaisia suoalueita. Suot ovat suurelta osin rannoilla olevia sara-, pensaikko- ja pajuluhtia (Kärkäinen 2014).

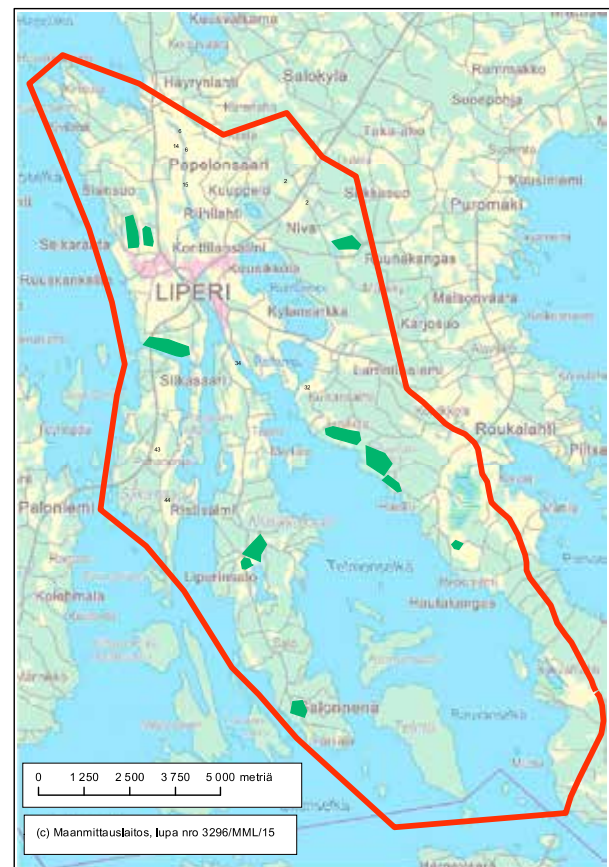
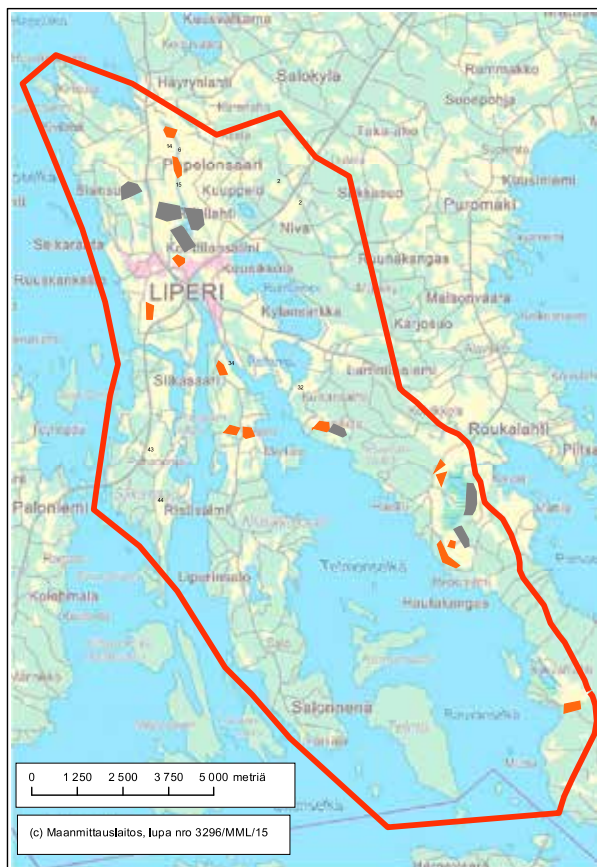
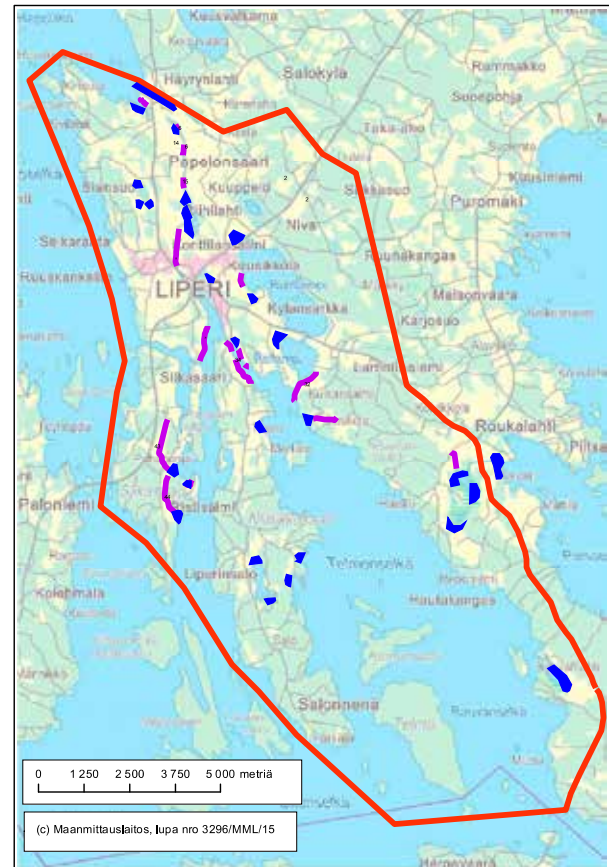
Suunnittelualueella on vanhempien luonnonsuojeluohjelmien perusteella suojeltuja alueita ja Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSOssa maanomistajien oman aloitteellisuuden ansiosta suojeltuja kohteita. Pinta-alaltaan suurin on Härkinlammen lintuvesialue, joka sisältää vesialuetta, sekä lammen rantoja ja metsiä. Niinikkosaaren Salonenässä on Oinaanvaaran luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaaksi luokitettu kallioalue (Husa ja Teeriaho 2012). Osasta Oinaanvaaran aluetta on perustettu yksityinen suojelualue. Muita yksityisiä metsäluonnon suojelualueita ovat Nälkäsärkän suojelualue Papelonsaarella, Päivilän suojelualue Päivilän Sanktuarin säätiön maalla, Huotinsaaran suojelualue Rauvanlahdella ja Nallesaaren suojelualue Leskinensaarella Tutjunniemen länsipuolella.

Kuva 3. Huomionarvoinen perinnebiotooppilaji peurankello on vähälukuinen Pohjois-Karjalassa.



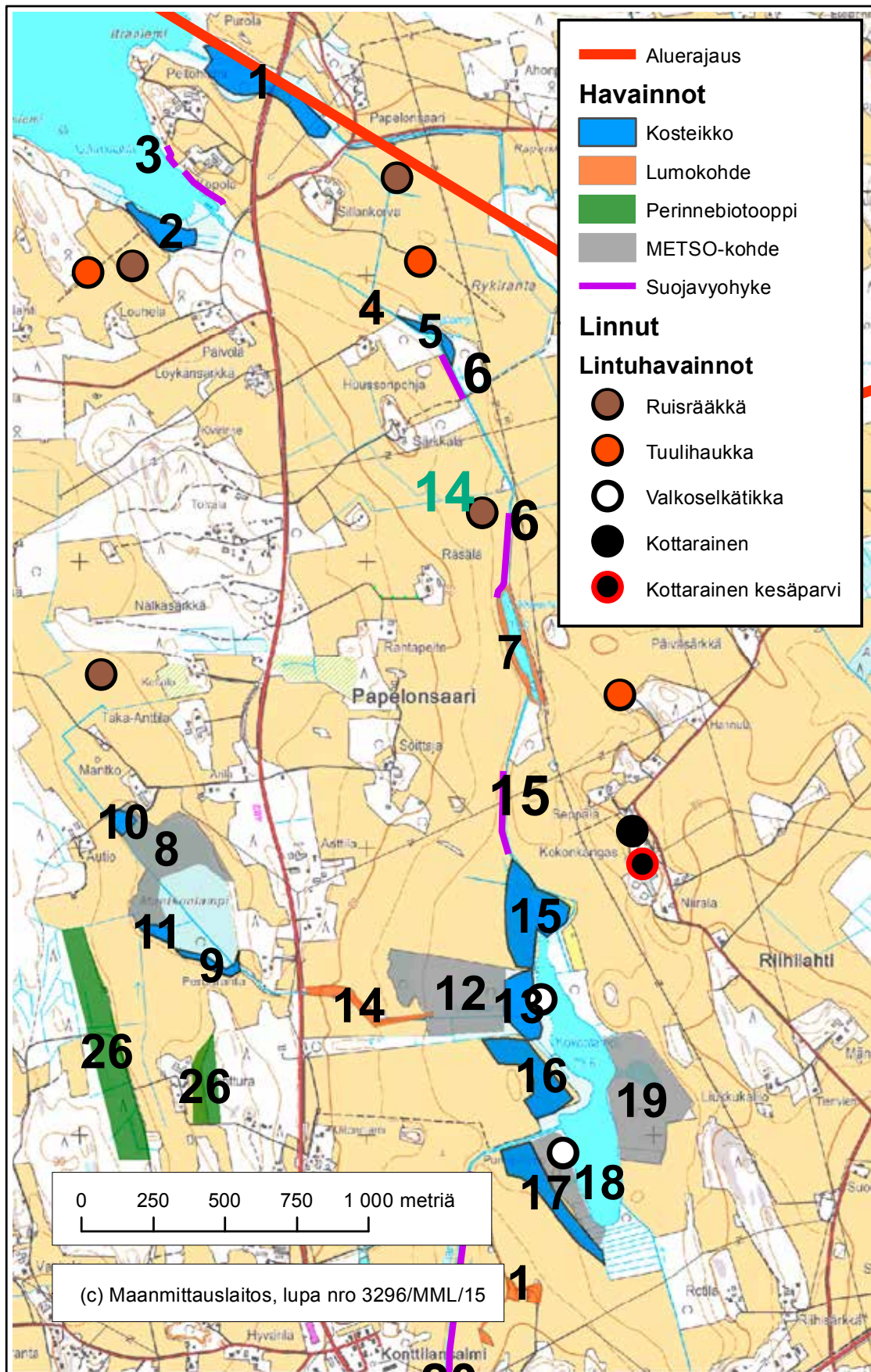
4. Kohdekuvaukset

Kohdekuvauksissa kullekin kohteelle on annettu suositukset niille sopivista hoitotoimenpiteistä. Raporttiin päätyneistä alueista pienialaisia luonnon monimuotoisuuskohteita ja METSO-ohjelmaan sopivia vanhoja lahopuisia metsäalueita on 27 kappaletta. Perinnebiotoopeiksi määriteltäviä kohteita on 14 kappaletta. Ne ovat pinta-alaltaan lumokohteita laajempia metsälaitumia, hakamaita, niittyjä ja rantalaitumia, joita laidunnetaan tai niiden hoito onnistuu lähinnä raivauksen ja laidunnuksen/niiton yhdistämisellä. Kosteikoiden perustamiseen sopivia alueita löytyi 34 kappaletta ja suojavyöhykkeen tarpeessa olevia alueita 12 kappaletta (kuva 4). Kohteita on eniten Kokonlammen ympäristössä (kartta 1).



Kuva 4. Suunnittelualueen lumo- ja METSO-kohteet 27 kpl, perinnebiotoopit 14kpl, tärkeät suojavyöhykealueet 12 kpl ja kosteikko-paikat 34kpl

4.1 Papelonsaari-Riihilahti



Kartta 1 Papelonsaari-Riihilahti

1. Hartikkalanlahti

kosteikkopaikka

Käsämäntien ali Heposelän Hartikkalanlahteen laskee Kuoringanpuro, joka on Kuoringan lasku-uoma Heposelän Hartikkalanlahteen. Valuma-alueella Kuoringanpurolla on lähes 4000ha. Hartikkalanlahden suistossa on voimakasta rehevöitymistä ja umpeen kasvua, joten vesiensuojelurakenteet uomiin ja yläpuoliselle valuma-alueelle olisivat tarpeen. Kuoringasta lähtevä vesi on hyvin suurelta osin pohjavettä ja ekologiselta ja kemialliselta tilaltaan erinomaista, mutta veden laatu laskee Kuoringanpurossa olennaisesti ennen Hartikkalanlahtea. Olennaisesti tähän vaikuttavat Kuoringanpuroon laskevat ojat ja pienemmät purot.

Kuoringanpuron varressa, molemmin puolin Käsämäntietä, on laajat alueet pajukoituvia luhtaniittyjä, jotka olisivat sopivia kosteikkorakentamiselle. Tätä erittäin potentiaalista kosteikkoaluetta on yhteensä noin 7,3 ha. Kohde olisi erinomaisen hieno luonnon monimuotoisuutta, vesiensuojelun tehostamista ja myös paikallista kylämaisemaa ja virkistyskäyttöä ajatellen. Maatalouden kosteikkorakentamisen rahoitusehdot eivät kuitenkaan täyty, johtuen suuresta valuma-alueesta. Laajaa ja suurelta osin metsäistä valuma-alueella ei voida hoitaa pelkästään tälle alueelle perustettavalla kosteikolla, vaan koko valuma-alue ja siellä sijaitsevat muut vesiensuojelutöille otolliset kohteet tulisi selvittää kokonaisuutena. Alue kannattaisi kuitenkin pyrkiä hyödyntämään ja tarkemmalla suunnittelulla alueessa voisi olla potentiaalia myös pienempien, sivusta tulevien vesien käsittelyyn tähtääviin kosteikkoihin. Yksi vaihtoehto kosteikon tai kosteikoiden toteuttamiseksi Hartikkalanlahteen voisivat olla myös erilaiset hankerahoitukset.

Kuoringanpuron rakentaminen vaatii vesilain mukaisen lupakäsittelyn aluehallintovirastolta. Sitä vastoin puron viereisiä joutomaa-alueita voisi hyödyntää ilman työlästä ja aikaa vievää lupaprosessia.

Kosteikon perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

2. Kopola, Lehmolahti

kosteikkopaikka

Heposelän Lehmolahden etelärannalla on Kopolan tilaan kuuluvia vanhoja rantaniittyjä, joita on joskus ojitettu ja korjattu heinää. Lahden vesialueella on ruovikoitumista ja umpeenkasvua. Lahden tulevan valuma-alueen pinta-ala on maksimissaan noin 77ha ja

siitä peltoa on lähes 70ha. Valuma-alueella rajaamalla on mahdollista tarpeen vaatiessa pienentää valuma-alueella käsittämään vain Käsämäntien länsipuoli, eli noin 58ha. Ei-tuotannollisten investointien korvausehtojen mukaan kosteikon vähimmäiskoko tälle valuma-alueelle tulisi siten olla 0,3ha. Entiselle rantaniitylle olisi mahdollista rakentaa jopa lähes kahden hehtaarin kosteikko, jolloin myös kosteikon teho vesien puhdistusrakenteena kasvaisi olennaisesti. Kosteikon alulasiosoiden kaivamisessa voisi hyödyntää entisiä ojia. Vastaavasti kosteikon kaivumailla voisi korottaa alavia pellon reunoja. Kasvillisuuden ympäröivät pienet vesivälät ovat mieleistä ympäristöä sorsapoikueille ja kartoituksessa alueella oli pieni parvi sinisorsia.

Kosteikon perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

3. Kopola, Lehmolahti

Erittäin tarpeellinen suojavyöhykealue

Heposelän Lehmolahden rantapellot ovat Kopolan tilan puoleisella rannalla jyrkkiä, kaltevuus on yli 8%. Kuoringan ja Heposelän peltoalueiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen 2002) suojavyöhyke on määritelty alueelle erittäin tarpeelliseksi. Suojavyöhykkeen tulisi olla pysyvästi nurmipeitteinen ja sitä voidaan hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Olennaista on, ettei suojavyöhykkeellä käytetä lannoitteita, eikä torjunta-aineita. Jos suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä, niin niitetty kasvillisuus tulee viedä pois alueelta.

Suojavyöhykkeen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

4. Papelonsaari, Metsäsaareke

Lumokohde

Pohjalammen pohjoispuolella virtaavan valtaojan varressa on pieni harventamatta kasvanut varttunut lehtomaisen pohjan haavikko. Tiheän pihlaja- ja muun pohjapensaikon vuoksi kenttäkerroksen kasvillisuus on niukkaa. Kohdetta voisi hoitaa raivaamalla pohjavesakkoa, joskin kohtuullinen määrä pensaikkoa tarjoaa suojaa mm. metsäkauriille. Haavikko itsessään voi kehittyä ajanoloon kolopuumetsäksi, joka tarjoaisi pesäpaikkoja mm. tikuille, kottaraiselle ja telkälle.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3

5. Pohjalampi

Lumo-kohde ja kosteikkopaikka

Pohjalampi on Pappelonsaaren lampiketjun pohjoisin lampi. Lampi on laskettu ja kärsii voimakkaasta rehevöitymisestä. Vahvaa ravinnekuormaa osoittaa se,



Kuva 5. Monimuotoisuuden kannalta merkittävä pienialainen haavikko Pohjalammella. Kuva Janne Leppänen

että maastokartoituksen aikaan lammen pinta oli kauttaaltaan paksun limaskakasvuston peittämä. Rantametsät ovat ylävämmiltä osin varttunutta koivikkoa ja aika ajoin tulvan alle jääviltä osiltaan ryteikköistä pajukkoa. Lampi toimii jo nykyisellään jonkinlaisena laskeutusaltaana. Vesiensuojelun näkökulmasta ongelmana on kuivatusalueen vesien liikuttelu pumpuilla Kokonlammen jälkeen ja Kirkonkylällä ennen Kirkkolahtea. Pumpujen ollessa päällä veden liike on liian nopeaa kiintoaineksen ja ravinteiden sitomisen kannalta. Toisaalta pumppauksen aiheuttama huomattava vedenkorkeuden vaihtelu on alueelle ominaista ja ongelmallista. Nopea veden lasku uomastossa aiheuttaa eroosiota ja pumpun ollessa pois päältä pelloille noussut vesi liuottaa ravinteita viljelyalueilta.

Pohjalampeen, kaakkois- ja luoteispuolelta rajautuen olisi kaivamalla perustettavalle kosteikolle soveltuvaa alavaa aluetta. Pohjalammen ja Mokkeenlammen välinen valtaoja on suora, kanavamainen ja sitä on melko äskettäin syvennetty Huussonpohjan kohdalla. Valtaojan luonnontilaisuutta olisi mahdollista parantaa rakentamalla esimerkiksi, virtaamansäätö- ja/tai pohjapatoja tai -kiveyksiä. Toimilla estettäisiin eroosiota ja vähennettäisiin virtaamavaihteluja sekä lammessa että uomassa ravinteiden ja kiintoaineksen huuhtoutumisen estämiseksi. Toimet olisi mahdollista toteuttaa ei-tuotannollisen investointikorvauksen ra-

hoituksella, mikäli toimenpiteitä yhdistelemällä saataisiin rahoitusehtojen mukainen pinta-alavaade, 0,5%, toimenpidealan osalta täyttymään.

Lammen rantametsää ja mahdollisesti perustettavan/perustettavien kosteikkojen läjitysmä-alueita olisi mahdollista hoitaa laiduntamalla. Lammen ranta-alueiden raivauksessa tulee huolehtia suojan säilyttämisestä vesilinnuille. Veden ylle kaartuva pajukko tarjoaa sorsapoikueille niiden tarvitsemaa suojaa. Pohjalammella havaittiin maastotöiden aikaan noin 20 tavin ja sinisorsan parvi.

Pohjalammen rantametsä voisi olla myös ympäristökorvauksen piiriin kuuluva lumo-kohde huolellisesti suunnitellulla tavoitteenasettelulla alkuraivauksen suhteen. Kohdetta voisi hoitaa myös laiduntamalla.

Perinnebiotooppien ja muiden luonnon monimuotoisuuskohteiden hoidosta katso yleishojeet luvusta 5.1. Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleishojeet luvusta 5.2.



Kuva 6. Pahoin rehevöityneen Pohjalammen pinnan on vallannut limaska. Kuva Janne Leppänen



Kuva 7. Pohjalampeen laskeva rehevä uoma. Reunametsissä mm. suuria raitoja ja lahopuita. Kuva Janne Leppänen

6. Pohjalampi-Mokkeenlampi

Erittäin tarpeellinen suojavyöhykealue

Pohjalammen ja Mokkeenlammen väliseen valtaojaan on kiinnitetty huomiota myös Kuoringan ja Heposelän peltoalueiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen 2002). Huussonpohjan puolella Pohjalammen jälkeen suojavyöhyke on määriteltä tarpeelliseksi ja Mokkeenlammen pohjoispuolella ojan molemmilla rannoilla erittäin tarpeelliseksi. Perusteluina suojavyöhykkeen tarpeelle ovat peltojen 5-8% kaltevuus sekä voimakkaat ja pitkäkestoiset kevättulvat. Suojavyöhykkeenä hoidettavan alueen tulisi olla pysyvästi nurmipeitteinen ja sitä voidaan hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Olenasta on, ettei suojavyöhykkeellä käytetä lannoitteita, eikä torjunta-aineita. Jos suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä, niin niitetty kasvillisuus tulee viedä pois alueelta.

Suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

7. Mokkeenlampi

Lumokohde, uoman luonnonmukaistaminen

Papelonsaaren lampiketjun keskimäinen lampi on Mokkeenlampi. Se on Pohjalammen tavoin rehevöitynyt ja kasvamassa umpeen, varsinkin järviuokovaltaiselta eteläosaltaan. Lammen rannoilla on vyöhyke matalia lehtipuita ja pajupensaikkoo. Tällaisenaan lampi on luontainen kosteikko ja reunavyöhykkeineen monimuotoisuuskohde viljelymaisemassa. Tällä hetkellä lammen reunavyöhykkeessä ei ole käsittelytarvetta. Pajukon kasvaessa tilanne muuttuu ja toimenpiteet, jotka olisivat pensaikon raivausta ja harvennusta voisi jatkossa tehdä luonnon monimuotoisuuskohteen hoitona.

Myös Mokkeenlammesta lähtevällä valtaojalla olisi mahdollista tehdä uomaa luonnontilaistavia toimia tai eroosiontorjuntatoimia, kuten pohjapatoja, kiveyksiä ja myös virtaamansäätörakenteita. Toimilla voidaan estää eroosiota ja tasata virtaamavaihteluja. Toimet olisi mahdollista toteuttaa ei-tuotannollisen investointikorvauksen rahoituksella, esimerkiksi yhdistettynä Pohjalammelle esitettyihin toimiin.

Perinnebiotooppien ja muiden luonnon monimuotoisuuskohdeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1. Kosteikon perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

8. Mantkonlammen pohjoispään metsä, METSO-kohde

Mantkonlampi on ojituksella laskettu ja sen jälkeen pinnanmyötäisen umpeenkasvun myötä kehittynyt suoksi. Suon reunaosilla on nuorta koivikkoo, joka keskelle mennessä muuttuu kituliasta koivua ja pajua kasvavaksi pensaikoksi ja avosuoksi. Avovettä ei enää ole, mutta sammalen alla olevan veden vuoksi alueen keskiosissa ei voi liikkua. Vähäsoisessa Liperissä kohdetta voi pitää arvokkaana suokohteena, vaikka sen syntytaapa ei olekaan luontainen.

Lammen pohjoispuolinen metsäalue on ennen lammenkuivatusta ollut märkää suota, joka on taannoin jaettu pieniksi turpeen tai mudan kaivupalstoiksi. Palstojen pinta-alat ovat enimmäkseen alle 0,5ha ja yhteensä alueen pinta-ala on yli 5ha. Alue on pitkään ollut metsätaloudellisesti käsittelemättä. Vallitseva puusto on +/- 80 vuotiasta hieskoivua, joukossa hieinan kuusta, mäntyä ja haapaa. Alikasvoksena on laajasti nuorta riuku- ja taimivaiheen kuusta.

Alueella on runsaasti järeää lahoppuuta, jopa 20m³/ha ja se on suurimmalta osalta koivua. Kasvillisuudeltaan alue on kehittynyt pääosin rehevää korpea vastaavaksi. Lajistossa on mm. metsäalvejuurta, hii-renporrasta, metsäkortetta sekä varsinkin vanhoissa mutahautoissa vehkaa, raatetta ja okarahkasammaltta.

Alueella on monimuotoisuusarvoa sekä vanhana metsänä, rehevänä korpena, että pellonreunusmetsänä. Kokonaisuutena lammen pohjoispuolinen metsä- ja korpialue täyttää Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus-ohjelma METSOssa määritellyt kriteerit vapaaehtoisen luonnonsuojelualuekaupan kohteeksi. Pirstaleisen omistuksen vuoksi suojelualuekauppa voisi käytännössä edetä maanomistajien yhteishankkeena.

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

9-11. Mantkonlammen kosteikkopaikat

Lammen ympäristössä on kolme mahdollista kosteikkopaikkaa. Lammen lounais- ja eteläsivuilla puusto on tavanomaista harvennettua kasvatusmetsäkoivikkoo ja taimikkoo. Mantkonlammen yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala on osavaluma-alueet yhteenlaskettuna noin 130ha ja siitä 48% on peltoa. Ei-tuotannollisen investointikorvauksen rahoitusehtojen mukaisen kosteikon tai kosteikkojen yhteenlaskettu vähimmäispinta-ala alueelle tulee olla 0,65ha.



Kuva 8. Mäntkonlammen pohjoisosan luonnontilassa kehittynyt hieskoivikko täyttää METSO-ohjelman suojelukohteen vaatimukset puustorakenteen ja lahoppuun osalta. Kuva Janne Leppänen



Kuva 9. Etelästä Mäntkonlampeen laskevan valtaojan ympärille pystyisi perustamaan kosteikon. Kuva Janne Leppänen

9. Peronrannan potentiaalinen kosteikko

Alue on osin hyvin vedenvaivaamaa ja luhtaista, vanhaa lammen pohjaa. Alueella kasvaa harvakseltaan mättäillä hieskoivua. kohteen yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala on noin 58ha, josta peltoa on 60%. Investointituella rahoitettavan kosteikon pinta-alan tulee olla vähintään 0,3ha, joten tällaisella pienellä valuma-alueella se määrittää rahoitettavan toteutuksen alarajan. Alueelle on mahdollista rakentaa maksimissaan noin 0,5ha:n kosteikko. Kohde olisi suositeltavaa rakentaa kiinteästi yhteen kohteen nro. 11 kanssa tai peräkkäisiksi tukemaan toisiaan.

Kosteikon perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

10. Luoteesta tulevan ojan loppuosa ennen Mäntkonlammen entistä vesialuetta

Peltoalueen jälkeen alkavan metsäalueen alavalla reunalla olisi soveliaista aluetta kosteikolle. Puusto on pääosin vähäarvoista hieskoivikkoa ja metsätaloudellisesti uudistusvaiheessa. Kosteikon perustaminen alueelle voisi olla uudistamisen vaihtoehtona avohakkuun jälkeen. Joskin tällä kohteella tulisi huomioida myös kyseisen metsäalueen luontoarvot ja METSO-mahdollisuus, kts. kohde 8. Tämän kohteen yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala on noin 50ha, josta peltoa on 50%. Investointituella rahoitettavan kosteikon pinta-alan tulee olla vähintään 0,3ha, joten tällaisella pienellä valuma-alueella se määrittää rahoitettavan

toteutuksen alarajan. Alueen potentiaali mahdollistaa noin puolen hehtaarin varsinaisen kosteikko-osion ja lisäksi vanhat mutahaudat ja ruohoinen korpi mahdollistavat huomattavan pinta-alallisen lisän. Pinta-alan kasvattamisessa ongelmaksi voi muodostua alueen tilojen lukumäärä ja pirstaleisuus

Kosteikon perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

11. Etelästä tulevan kuivatusojan loppuosa ennen Mäntkonlammen entistä vesialuetta

Kohde vastaa ominaispiirteiltään ja potentiaailtaan viereistä, kohdetta nro 9. Kohteen yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala on noin 57ha, josta peltoa on 60%. Tällaisella pienellä valuma-alueella investointikorvauksella rahoitettavan kosteikon pinta-alan tulee olla vähintään 0,3 ha. Kohteelle voisi rakentaa järkevästi maksimissaan 0,55ha:n kosteikon. Kohde olisi rakennettavissa kiinteästi yhteen kohteen nro. 9 kanssa tai peräkkäisiksi tukemaan toisiaan.

Kosteikon perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

Mäntkonlammen kosteikoiden tarkemman toteutussuunnittelun kannalta oleellista on, että samaan aikaan perustettavia kosteikkoja voidaan ja tulisi tarkastella toiminnallisena, vesiensuojelullisesti tehokkaana kokonaisuutena. Saman valuma-alueen kosteikoiden pinta-aloja voidaan yhdistää rahoitushakemuksissa ja saada ne siten täyttämään rahoitusehdot, elleivät ne yksinään niitä täytä. Kosteikot kannattaa perustaa mahdollisimman laaja-alaisina ja maaston muotoja kustannustehokkaasti hyödyntäen.

12. Kokonlammen luoteisrannan metsäalue

METSO-kohde

Kokonlammen luoteisrivulla on yli 10ha laajuinen metsäalue, jonka ravinteisuus on lehtomaista ja osin lehtoa. Puusto on varttunutta ja vanhenevaa lehtisekametsää, jossa pääpuulajina vaihtelevat hies- ja rauduskoivu sekä haapa. Parhaimmilla osiltaan alue täyttää Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus-ohjelma METSOssa määritellyt kriteerit vapaaehtoisen luonnonsuojelualuekaupan kohteeksi. Osa alueesta on harvennushakattua, osa pitempään luonnontilassa ollutta ja elävän puuston luontainen harveneminen ja kuoleminen on tuottanut lahpuuta. Lammelle päin kosteaksi muuttuvalla vyöhykkeelle kasvaa järeitä, vanhenevia halavia, joissa on tikkojen ruokailujälkiä. Tästä lammelle päin puusto muuttuu tavanomaista pajukkoa ja kituliasta riukukoivua kasvavaksi pensaikoksi.

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

13. Kokonlammen luoteisranta Kosteikkopaikka

Edellä Mantkonlammen ympäristön kuvauksen yhteydessä on kerrottu tämän valuma-alueen yläosasta. Mantkonlammen suunnasta Kokonlammelle tulevan valuma-alueen kokonaispinta-ala on 183ha ja peltoa siitä on 47%. Koko tätä valuma-aluetta ajatellen ei-tuotannollisella investointikorvauksella perustettavissa olevan kosteikon vähimmäispinta-ala, on 0,92ha. Potentiaalia uoman loppuosan pensaikkoalueella on lähes 1,5 ha:n kosteikkoon. Mahdollinen kosteikko tulisi toteuttaa huomioiden edellä kohteen 11. yhteydessä kuvatut muut arvot. Metsäalueen lammen puoleinen pensaikkoalue olisi soveliaista kosteikkorakentamiseen.

Kokonaisvaluma-alueella olevat useat potentiaaliset kosteikon rakennuspaikat mahdollistavat hyvin myös sellaiset ratkaisut, joissa perustettaisiin useita toisiaan tukevia kosteikkoja tai muita vesiensuojelurakenteita ja niiden yhteenlaskettu pinta-ala huomioidaan investointikorvauskelpoisuutta määriteltäessä. Mantkonlammen-Kokonlammen välisellä alueella kosteikoita voitaisiin hakea joko yhdessä tai erikseen kohteista nro. 9, 10, 11 ja 13. Toimet voidaan ketjuttamalla rakentaa toimivaksi kokonaisuudeksi, yhden tai useamman hakijan toimesta.

Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

14. Mantkonpuro Lumokohde

Metsäalueen läpi virtaa lännestä Mantkonlammelta tuleva Mantkonpuro. Metsäisellä osuudella uoman lopussa purouoma on leveä ja matala. Käsämäntien itäpuolisella pelto-osuudella uoma puolestaan on syvään uurtunut ja mutkitteleva. Uoman syöpyämistä olisi mahdollista hillitä pohjakiveyksillä, joita voisi tehdä osana kosteikkorakentamista. Vrt. edellä esitellyt alueen potentiaaliset kosteikkopaikat.

Pelto-osuudella Mantkonpuro on nykytilassaan maisemallisesti hyvä ja monimuotoisuudelle arvokas, osittain puustoinen suojakaista. Monipuolisessa puustossa on halavaa, harmaaleppää, pihlajaa, tuomea ja koivua. Pensaskerroksessa kasvaa pajuja, tertsuseljaa ja viinimarjapensaita. Pellolle kaartuvaa puustoa ja pensaikkoa joudutaan viljelytöiden vuoksi raivaamaan. Monimuotoisuuden kannalta tämä olisi suositeltavaa tehdä vähittäin ja kohdentaen todelliseen tarpeeseen. Vyöhykettä voisi hoitaa maisemajä luontoarvot huomioivana lumo-kohteena.

Luonnon monimuotoisuuskohteiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1. Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 10. Mantkonpuron polveileva, puustoinen ja pensaikkoinen reunavyöhyke monipuolistaa maisemaa ja tarjoaa suoja- ja ruokapaikkoja eläimille. Kuva Janne Leppänen

15. Kokonlammen pohjoispää suunniteltu kosteikko ja paikka uudelle kosteikolle, suojavyöhyke tarvealue

Pumppujen päällä ollessa Pohjalampi-Mokkeenlampi reitti tuo vesiä suurelta, n.350ha laajuiselta ja hyvin peltovaltaiselta valuma-alueelta Kokonlammen pohjoisosaan. Peltoa tästä valuma-alueesta on yli 76% Yhdellä kosteikolla hoidettuna ei-tuotannollisena investointina korvauskelpoisen kosteikon pinta-ala tulisi olla vähintään 1,75ha.

Kokonlammen pohjoispäässä lammen länsipuolella on veden vaivaama peltoalue, joka olisi hyvin sopivaa kaivamalla perustettavalle kosteikolle, jonka pinta-ala voisi olla maksimissaan lähes 3ha. Kosteikon allasosio kaivettaisiin pellolle ja kaivumaat voisi läjittää suoraan pellon pinnan korotukseen, josta olisi tarpeellinen apu niiden viljeltävyydelle.

Alueella korkeuserot ovat pieniä ja koska aluetta kuivatetaan pumpulla, ovat korkeusvaihtelut vesissä huomattavia. Pumppausalueen sisällä olevalla Anttilan tilan alavalla pellon reunuksella on valuma-aluetta noin 37ha keskivedenkorkeudella arvioituna. Peltoa tästä on 83%. Pienin investointituella rahoitettavan kosteikon pinta-ala on 0,3ha. Alue on kuitenkin maastollisesti otollinen selvästi suuremmallekin kosteikolle. Hankalasti viljeltävässä alueessa ja rantaluhdassa olisi potentiaalia aina yli 2 ha:n kosteikkoon asti, joka mahdollistaisi myös huomattavan peltojen pinnan korottamisen ja muodon korjaamisen kaivumailla.

Vesiä voitaisiin johtaa kosteikkoon huomattavasti suuremmaltakin alueelta kaivamalla kosteikolle vetä johtava oja naapuritilalle rinnepeltojen alle, uoman varteen. Tällä tavalla valuma-alue saataisiin kasvatettua 85 hehtaariin, josta peltoa olisi yli 80%. Toinen valuma-alueen kasvatusvaihtoehto olisi johtaa viereisen valtaojan vesiä kosteikkoalueelle.

Edellä Pohjalammen ja Mokkeenlammen alueiden kuvauksissa on mainittu valtaojan uomassa tehtävissä olevista toimista. Tähän kokonaisuuteen kuuluu vielä Kokonlampeen pohjoisesta tulevan uoman rannat. Seppälän talon kohdalla nämä on määritelty erittäin tarpeelliseksi suojavyöhykealueeksi (Hirvonen 2002). Kyseisellä alueella peltojen kaltevuus on 5-8%, jonka lisäksi pelloille nousee vuosittain tulva. Suojavyöhykkeenä hoidettavan alueen tulisi olla pysyvästi nurmipeitteinen ja sitä voidaan hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Olennaista on, ettei suojavyöhykkeellä käytetä lannoitteita, eikä torjunta-aineita. Jos suoja-

vyöhykettä hoidetaan niittämällä, niin niitetty kasvillisuus tulee viedä pois alueelta.

Uoman luonnontilaisuutta olisi mahdollista parantaa rakentamalla esimerkiksi virtaamansäätö- ja/tai pohjapatoja tai -kiveyksiä. Toimilla estettäisiin eroosiota ja vähennettäisiin virtaamavaihteluja sekä lamnessa että uomassa ravinteiden ja kiintoaineksen huuhtoutumisen estämiseksi. Toimet olisi mahdollista toteuttaa ei-tuotannollisen investointikorvauksen rahoituksella, mikäli toimenpiteitä yhdistelemällä saataisiin rahoitusehdot täyttävä pinta-alavaade, 0,5%, toimenpidealan osalta täyttymään.

Uuden kosteikon rakentamisen mitoituksessa voidaan huomioida samalla valuma-alueella Kokonlammen koillispuolella jo suunniteltuna oleva kaivamalla perustettava kosteikko, jonka pinta-alaksi on tulossa 1,85ha.

Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

16. Kokonlammen länsirannan peltoalue Kosteikko

Kokonlammen keskiosan kapeikon länsipuolella olevan peltoalueen notkot ovat märkiä ja vaikeasti viljeltäviä. Pellon reunalla on patovalli, jonka päällä kasvaa nuorta koivikkoa. Vallin takainen ranta on pääosin pajupensaikkoo ja sopii hyvin osaksi kosteikkorakennetta. Alueella on harvakseltaan järeitä raitoja ja halavia, joita tulisi säästää. Alueella korkeuserot ovat pieniä ja koska aluetta kuivatetaan pumpulla, ovat korkeusvaihtelut vesissä huomattavia. Valuma-aluetta keskivedenkorkeudella kohteella on 40ha. Peltoa tästä on 83%. Tällaisella pienellä valuma-alueella investointikorvauksella rahoitettavan kosteikon pinta-alan tullee olla vähintään 0,3ha. Alue on kuitenkin maastollisesti otollinen selvästi suuremmalle kosteikolle. Hankalasti viljeltävässä alueessa ja rantaluhdassa olisi potentiaalia aina yli 2 ha:n kosteikkoon asti, joka mahdollistaisi myös huomattavan peltojen pinnan korottamisen ja muodon korjaamisen kaivumailla.

Vesiä voitaisiin johtaa kosteikkoon huomattavasti suuremmalta alueelta kaivamalla kosteikolle vettä johtava oja uoman varteen naapuritilan rinnepeltojen alle. Tällä tavalla valuma-alue saataisiin kasvatettua 85 hehtaariin, josta peltoa olisi yli 80%. Toinen valuma-alueen kasvatusvaihtoehto olisi johtaa viereisen valtaojan vesiä kosteikkoalueelle.

Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

17. Kokonlammen eteläosa

Kosteikkopaikka

Lammen eteläpuolisen valuma-alueen vesille olisi mahdollista rakentaa kosteikko lammen etelä- ja lounaispuoliselle pellonlaitavyöhykkeelle. Lammen eteläpuolinen alue on hakkuun jälkeen noussutta vesakkovaiheen taimikkoa. Lammen länsi- ja lounaisrannalla pellonlaidalla on pitempään käsittelemättä ollutta alavan maan lehtimetsää, joka lammenrantaan mennessä vaihtuu kiiltopajupensaikoksi.

Ehdotetun kosteikkopaikan valuma-alue on n. 126ha ja peltoa siitä on 42%. Tukiehtojen mukaisen kosteikon vähimmäisala on 0,63ha. Selvästi suurempikin toteutus olisi kohteella mahdollista, aina yli 3 ha:iin asti, hyödyntäen alavimmat osat viljelyalueen reunoista ja tulvivimmat metsämaat. Alueen muut luontoarvot tulee huomioida mahdollisen kosteikon tarkemmassa suunnittelussa. kts. kohde nro 18.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

18. Kokonlammen eteläosa

METSO-kohde

Rantametsän puustossa monimuotoisuudelle arvokkaita ovat haavat, puuksi kasvaneet tuomet ja järeät pajupuut, pääosin halavat, jotka osin ovat jo kuolemisvaiheessa. Kuolleissa pajupuissa on ainakin palokärjen ja mahdollisesti myös valkoselkätiikan syönnösjälkiä. Tällaiset metsätalouden kannalta merkityksettömät alueet voivat olla yllättävän tärkeitä ruokailualueita tikoille. Pohja on osin kosteaa lehtoa ja kasvillisuudessa on mm. hiirenporrasta, kurjenmiekkaa, mustaviinimarjaa ja runsaasti punakoiso-köynnöstä. Alueella ruokitaan metsäkauriita ja rantametsässä on jälkiä kauriiden oleskelusta, mm. kiimakuoppia. Arvokkaimman n.3,5ha osalta alue täyttää Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSOssa määritellyt kriteerit vapaaehtoisien luonnonsuojelualuekaupan kohteeksi.

Rantametsässä on laajoja kasvustoja lännenpensaskanukkaa, joka on alkuperältään villiytynyt puutarhakasvi ja luokiteltu tarkkailtavaksi, paikallisesti haitalliseksi vieraslajiksi.

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

Vieraslajeista katso luku 5.1.4



Kuva 11. Järeitä halavia Kokonlammen rantametsässä. Kuva Janne Leppänen.



Kuva 12. Kuolleet ja kuolevat pajupuut ovat tärkeitä ruokapuita tikoille. Kuva Janne Leppänen



Kuva 13. Punakoiso on yleinen luonnonvarainen köynnöskasvi Kokonlammen rehevissä rantametsissä. Kuva Janne Leppänen

19. Kokonlammen itäranta

Lehtoinen rantametsä

Metso-kohde

Kokonlammen itärannan metsät ovat varttunutta lehtomaisen kankaan, osin lehdon haapa-koivusekametsää ja pääosin harvennushakattua. Kasvultaan paras puusto on lähellä pellonreunaa. Lammelle mentäessä ja maapohjan muuttuessa kosteammaksi puusto vaihtuu pajukoksi ja soiseksi luhdaksi. Puustoisemmalla osalla on metsäluhdan piirteitä. Itärannan metsäalueen eteläisin osa, n. 1,9ha, on ollut pitkään luonnontilassa. Tämä osa-alue on lähes puhdasta haavikkoa ja aluspuustona tuomea. Puusto on harventamatonta ja kuollutta puuta on syntynyt. Alue täyttää Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus-ohjelma METSOssa määritellyt kriteerit vapaaehtoisen luonnonsuojelualuekaupan kohteeksi.

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

20. Kanttura

perinnebiotoopit

Kantturan tilalla on laajoja perinnebiotooppien hoitosopimuksen piirissä jo toistakymmentä vuotta olleita luonnonlaitumia, hakamaita ja metsälaitumia. Sotien jälkeen perustetun tilan laitumilla on pitkä historia. Väliällä alueet ovat olleet puustoisempia, mutta hakkuiden jälkeen niitä on hoidettu suunnitelmallisesti perinnebiotooppeina. Kohteita laiduntavat hevoset, lampaat, sekä nautakarja, erityisesti hiehot ja vasikat.

Tilakeskuksen itäpuolella on 1,76ha laajuinen laidunalue, joka on osin vaihtelevan puustoista metsälaidunta ja osin avointa niittyä. Osin alue on kivikkoinen. Puustossa on kuusta, yksittäisiä mäntyjä, sekä lehtipuista koivua, leppää ja pihlajaa. Laho- ja kolopuut tuovat lisää monimuotoisuusarvoja. Kasvillisuudessa on mm. niittysuolaheinä, rohto- ja nurmitädyke, syysmaitiainen ja ahomansikka. Huomionarvoisista lajeista kissankelloa kasvaa etenkin Kantturantien puolella ja jäkkiä pihapiirin lähistöllä. Kartoituksen aikaan Kantturantien pientareelta laitumen laidalta löydettiin myös nykyisin suurimmassa osassa Suomea kovin harvinaista vanhan maanviljelyskulttuurin seuralaista ahdekaunokkia.

Tilakeskuksen länsipuolella on kaikkiaan yli 10ha laajuinen useassa lohossa laidunnettava luonnonlaidunalue. Alue on aiemmin ollut metsänä, mutta hakkuiden jälkeen sitä hoidetaan laitumena. Nurmilauha

on vallitseva kenttäkerroksen kasvillisuudessa. Niitykasvilajeja alueella ovat mm. nurmi-, rohto- ja orvontädyke, ahomansikka, niittyleinikki, särmäkuisma ja harakankello. Osa alueesta on avointa ja kehittyy niittynä. Alueella on paikoin runsaasti nuorta sekapuustoa ja hoidon tavoitteena on hakamaisen metsälaitumen kehittäminen. Kohteiden hoitoa jatketaan laiduntamalla sekä liian puuston ja vesakon raivauksilla.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

21. Teronlahti

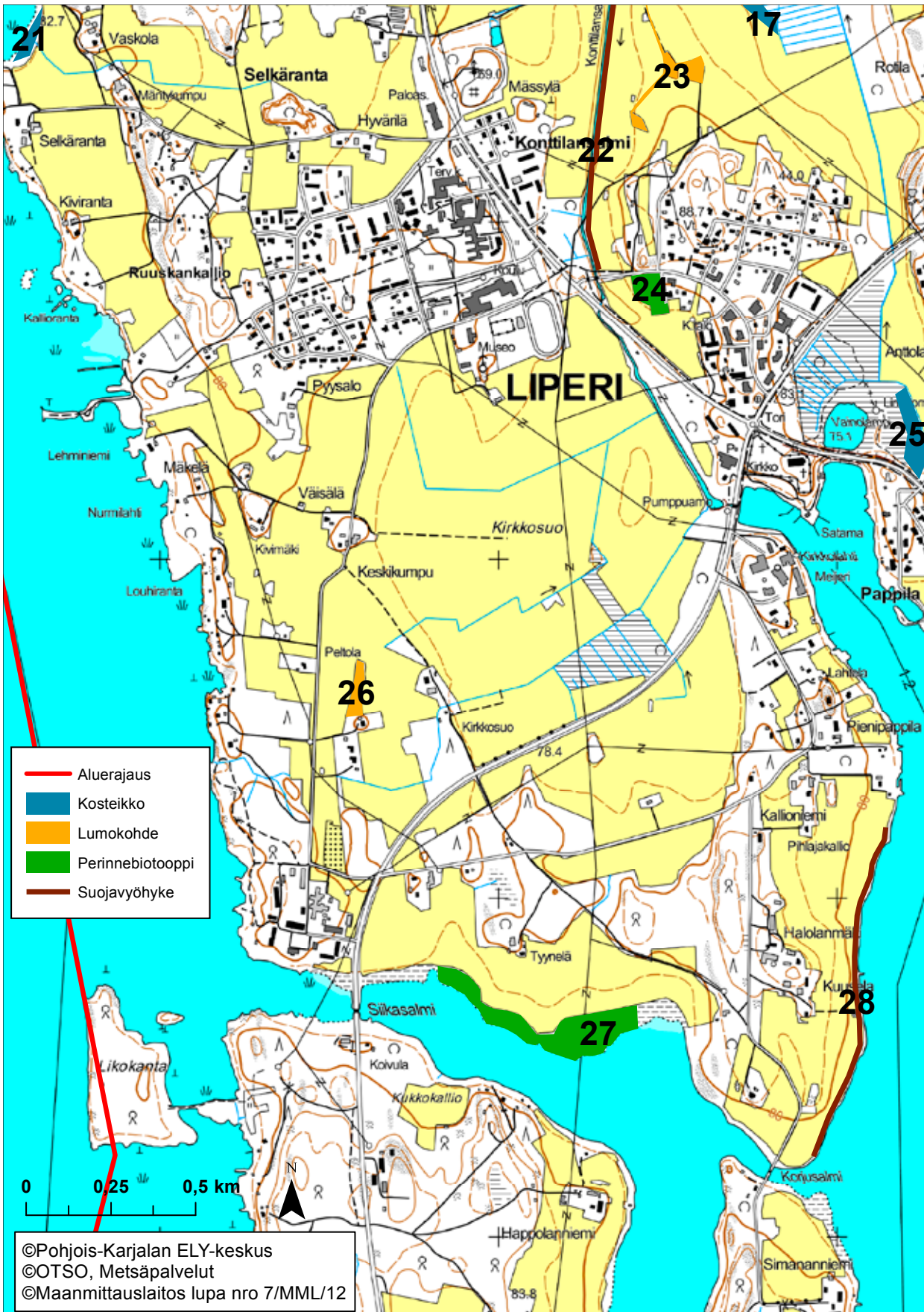
kosteikkopaikka

Teronlahti on Heposelän lahti, johon kanavamainen valtaoja tuo vesiä Selkärannalla Liperin Kirkonkylän pohjoispuolella. Valtaoja on syvä ja pellonreunalla ennen rantaa on jyrkkä pengeri, jonka päällä on kapea puustovyöhyke. Penkereen alla on vyöhyke kosteapohjaista pajukkoa, joka vaihtuu umpeen kasvaneen Teronlahden järviruovikkoon. Ainakin mantereen puoleinen laita ruovikosta on kovapohjaista. Paikalla



Kuva 14. Sarmäkuisma. Kuva Päivi Silfsten

4.2 Selkäranta-Konttilansalmi-Siikasalmi



Kartta 2. Selkäranta-Konttilansalmi-Siikasalmi

on 1940-luvun ilmakuviin perusteella ollut hiekkarantaa.

Pajukkoalue olisi mahdollinen rakennuspaikka kosteikon allasosiolle. Osana kosteikkorakentamista olisi mahdollista tehdä kosteikon toimintaa tukevia töitä Teronlahteen vesiä tuovassa valtaojassa. Nämä toimet olisivat pohjapatoja ja mahdollisesti myös pieniä laskeutusaltaita, joilla estettäisiin kiintoaineksen liikkuminen kanavassa. Valuma-alueen pinta-ala on n. 53ha ja siitä peltoa on 49%. Ei-tuotannollisten investointien tukiehtojen mukaan rakennettavan kosteikon pitäisi olla vähintään 0,3ha. Alueessa olisi potentiaalia noin 0,5ha:n kosteikkoon, kun mukaan lasketaan omaan sovelias kunnostaminen.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

22. Konttilansalmi

Erittäin tarpeellinen suojavyöhykealue

Konttilansalmen kanavan rannat Kokonlammelta Liperin taajama-alueen reunalle Keskustielle asti on Kuoringan ja Heposelän peltoalueiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen2002) todettu alueiksi, joilla suojavyöhyke on erittäin tarpeellinen.

Kanava on kahden pumppaamon välissä ja virtausolot ovat ääreviä ja nopeasti vaihtelevia pumppujen toiminnan mukaan. Kanavan eroosiosuojaus olisi perusteltavissa huoltotarpeen vähenemisellä ja alapuoleisilla vesistövaikutuksilla. Suojavyöhykkeenä hoidettavan alueen tulisi olla pysyvästi nurmipeitteinen ja sitä voidaan hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Olenasta on, ettei suojavyöhykkeellä käytetä lannoitteita, eikä torjunta-aineita. Jos suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä, niin niitetty kasvillisuus tulee viedä pois alueelta.

Suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

23. Konttilansalmi

Puustosaarekkeet

Lumokohde

Konttilansalmella Kalliolan tilan peltotien varressa on 5 pientä puustosaarekettä ja pellon puolella yksi isompi saareke. Saarekkeiden yhteispinta-ala on 0,7ha. Pienimmillä saarekkeilla kasvaa yksittäisiä, vanhoja pihlajia, raitoja, haapoja ja koivuja. Saarekkeista suu-

rimmalla on kookkaita vanhoja koivuja, raitoja ja pihlajia. Kohteilla ei nyt ole erityistä hoitotarvetta, mutta tulevaisuudessa nousevaa vesakkoa voi tarvittaessa raivata. Saarekkeiden vanhin puusto tulisi jättää kasvamaan. Puuston ikääntyessä syntyvä lahopuu on monimuotoisuusarvo itsessään.

Tällaiset peltomaiseman saarekkeet ja yksittäisetkin puut ovat tärkeitä suoja- ja laulupaikkoja mm. nopeassa tahdissa erittäin uhanalaiseksi taantuneelle peltosirkulle. Saarekkeilla on kaksi latoa. Saarekkeilla ja peltotien penkoissa on vatukkoa ja rikkaruohostoa, joka sopisi suoja- ja ruokailupaikaksi myös peltopyylle. Laji on ennen ollut yleinen Liperinkin peltoalueilla, mutta sittemmin kadonnut maatalouden tehostuessa. Mahdolliset peltopyyn palautusistutukset ovat järkeviä vain, jos viljelymaisema tarjoaa lajin tarvitsemää suojaa ja ravintoa.

Nämä saarekkeet voi hakea yhdessä ympäristösovimukseen, mutta ei yksinään, koska haettavan alueen kokonaisalan tulee olla 0,3 ha.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3



Kuva 15. Leveälatvainen vanha raita on yksittäisenäkin puuna tärkeä mesikasvi kevään ensimmäisille pölyttäjähönteisille.
Kuva Janne Leppänen

24. Konttilansalmi

Kallioketo ja niitty

Perinnebiotooppi

Aivan Liperin taajaman kupeessa Kalliolan tilan piha-
piirin jatkeena on pieni avokallio- ja ketoalue. Avokal-
liolle on istutettu puutarhan kivikko- ja mehikasveja.
Kallion läheisellä ketomaisella osalla kasvaa mm. pai-
menmataraa, rätvää, ruusuohoa, siänkärsämöä
ja kannusohoa. Multavammalla osalla niitty kärsii
rehevöitymisestä ja sen on vallannut koirahaina ja
osin pelto-ohdake. Pienialaisuuden vuoksi kohdetta
olisi helppo hoitaa niittämällä ja korjaamalla niitetty
heinä pois. Aluetta voisi myös laiduntaa muutamalla
kesälampaalla.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku
5.1.1

25. Vainolampi

Kostea pellon osa, kosteikkopaikka

Liperin kirkonkylän kupeessa Vainolammen itäpuoli-
sen metsäalueen reunasta alkavan pellon reuna-alu-
eet ovat alavia ja kosteita. Paikka olisi mahdollinen
pienelle kosteikolle, jonka allasosio voitaisi toteuttaa
laajentamalla olemassa olevaa pellonlaidan ojaa.

Kohteen valuma-alue on pieni, noin 26ha ja peltoa
siitä on n.50%. Ei-tuotannollisen investointituen eh-
tojen mukaan alle 0,3ha hankkeita ei rahoiteta, joten
käytännössä tällaisella pienellä kohteella pitäisi toteu-
tuksen olla vähintään 0,3ha. Vesien suojelun tehok-
kuuden kannalta kosteikko saa olla minimiehtoja suu-
rempi.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso
yleisohjeet luvusta 5.2.



26. Peltola

Pellon metsäsaareke

Lumokohde

Liperin kirkonkylästä kaakkoon Kirkkosuon peltoau-
kean laidalla on noin 0,5ha suuruinen pitkänomainen
metsäsaareke. Maapohja on tavanomaista tuoretta
ja osin lehtomaista kangasta. Vallitseva latvuseros
kuvion pohjoispäässä on järeää mäntyä ja varsinkin
pellon reunoissa nuorempaa koivua. Aluspuustona
on pihlajaa ja nuorta kuusta. Eteläosassa on tiheää,
varttunutta ja nuorta koivu-haapapuustoa ja yksittäisiä
raitoja. Kohteella on merkitystä Peltolantien tienvarren
maisemassa ja sitä voisi hoitaa erityisesti maisema-
kohteena. Harvennuksessa voisi kuvion pohjoispääs-
sä poistaa koivua ja saada isoja mäntyjä paremmin
näkyville. Puuston kerroksellisuutta voisi säilyttää.
Aluskuuset tuovat suojaa mm. metsäkauriille ja puu-
maiseksi varttuvat pihlajat ravintoa linnuille. Mm. ke-
vään ensimmäisille pölyttäjähäyönteisille merkitykselli-
set raidat kannattaa säästää.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet lu-
vusta 5.1.3

27. Siikasalmi

Perinnebiotooppi

Liperin kirkonkylästä etelään Siikasalmen pohjoisran-
nalla, Siikasalmen sillan länsipuolella on viljeltyjen
peltojen ja vesialueen välissä laaja, yli 5 hehtaarin
rantaniitty-alue. Kasvillisuus on heinä- ja sarakas-
villisuutta sekä järviruokoa ja jonkin verran pajupen-
saita. Liperin kirkonkylän osayleiskaavan luonto- ja
maisemaselvityksessä (Kärkkäinen 2014) löydettiin
sillan itäpuoliselta pienemmältä rantaluhdalla vaa-
rantuneeksi lajiksi luokiteltua mykerösaraa. Laji voisi
hyötyä laidunnuksesta ja levitä myös sillan itäpuolelle.
Ranta-alue sopisi vuokrattavaksi karjankasvattajalle
laidunkäyttöön, esim. hiehoille tai lihakarjalle. Kaava-
selvityksen mukaan alueella pesii keltavästäräkki, jo-
ka on Etelä-Suomessa suuresti taantunut rantaniitty-
jen laji. Laidunnus estäisi umpeenkasvua ja parantaisi
aluetta keltavästäräkin sekä muiden vesi- ja rantalin-
tujen elinympäristönä.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku
5.1.1

Kuva 16. Vainolammen itäpuolisen peltoalueen reunaosassa
vesi seisoo ojassa ja pellon laita on kostea. Alue olisi sopiva
kosteikkopaikka. Kuva Janne Leppänen

28. Halolanmäki, Kirkkosalmi, Tarpeellinen suojavyöhykealue

Halolanmäen pellot viettävät Kirkkosalmeen melko jyrkästi, kaltevuus on yli 8%. Kuoringan ja Heposelän peltoalueiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen 2002) suojavyöhykkeen perustamista alueella pidetään tarpeellisena. Suojavyöhykkeenä hoidettavan alueen tulisi olla pysyvästi nurmipeitteinen ja sitä voidaan hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Olennaista on, ettei suojavyöhykkeellä käytetä lannoitteita, eikä torjunta-aineita. Jos suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä, niin niitetty kasvillisuus tulee viedä pois alueelta.

Suojavyöhykkeen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

4.3 Siikasaari-Ristisalmi

29. Ukonsuo Kosteikkopaikka

Siikasaarella Heposelän Vehkalahden ja Pieni Vehkalahden välisellä peltoalueella on noin 1,7ha suuruinen alava ja märkä pellosoja, joka on tällä hetkellä kasantona. Alue kasvaa ratamosarpiota, rantakukkaa ja tummarusokkia. Alueelle sopisi hyvin kaivamalla perustettava kosteikko, jonka kaivumaita voidaan käyttää pellon muotoiluun viereisille pelloille.

Valuma-alueen pinta-ala on 23ha, peltoa siitä on n.40%. Ei-tuotannollisen investointikorvausehtojen mukaan pienin rahoitettava kosteikko on 0,3ha. Vesiensuojelun tehokkuuden kannalta kosteikko voi olla minimalaa suurempi. Tälle kohteelle voidaan perustaa selvästi vähimmäisrajaa suurempi kosteikko, jopa noin 2ha.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

30. Pesälahti Kosteikkopaikka/perinnebiotooppi

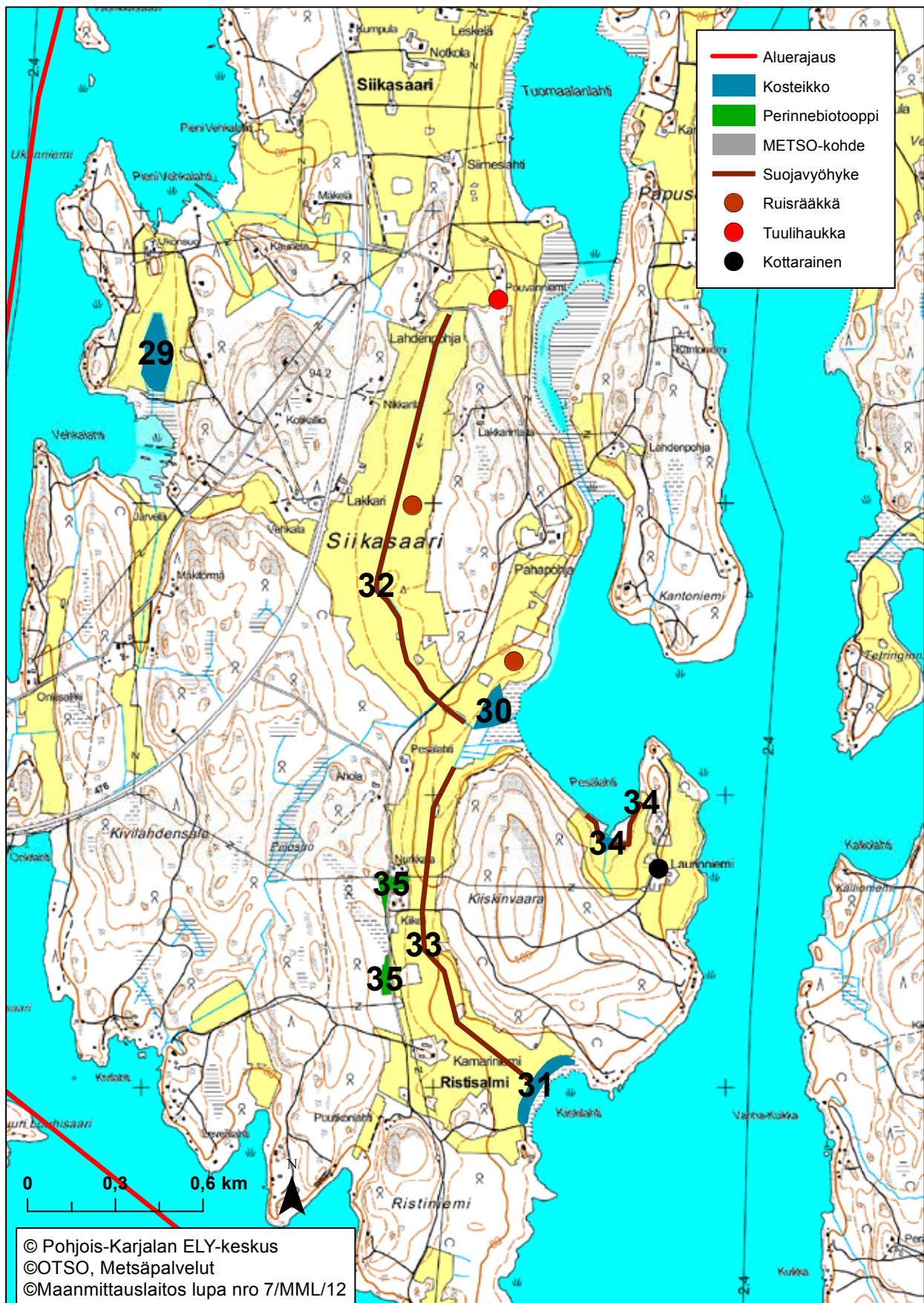
Siikasaaren Lahdenpohjan peltoalue päättyy Pesälahden länsireunassa laajaan, lähes 2ha laajuiseen pajukoituneeseen märkään rantaniittyy, joka järvelle mennessä vaihtuu järviruovikoksi. Ruovikko ilmentää ravinnekuormitusta ja umpeenkasvua. Myös Pesälahden viljelyssä olevalla rantapello-osuudella on vaivana märkyys. Paikka on otollinen kosteikkokokohde. Kosteikon jälkeen vedet voidaan ohjata pintavaluntana kasvillisuuden läpi järveen. Raivattuna rantaniitti voitaisiin myös ottaa perinnebiotooppilaitumeksi. Laidunnus- ja kosteikkosuunnitelmat olisi myös mahdollista nivota yhteen; kosteikon reuna-alueita ja kasvillisuuskenttää voitaisiin laiduntaa.

Kohteen yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala on n.154ha ja siitä peltoa on 37%. Perustettavan kosteikon vähimmäispinta-ala tulisi olla investointikorvauksen rahoitusehtojen mukaisesti 0,77ha. Pintavalutuskenttä voidaan laskea perustettavaan kosteikkoalaan. Kyseessä oleva peltoalue on muodoltaan selväpiirteinen painanne, jonka vedet tulevat Pesälahden pääosin yhtä valtaajaa myöten. Investointikorvauksella on mahdollista tehdä myös kosteikon toimintaa tukevia toimia valtaajassa. Toimenpiteet voisivat olla esim. uoman eroosiosuojausta ja pohjapatojen rakentamista. Pelkästä kosteikkoalasta kertyy jo potentiaalista pinta-alaa 1,5ha.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1. Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 17. Siikasaaren Pesälahden pajukoitunut rantaniitti ja sen viereinen kostea pellon osa olisi otollinen kosteikkopaikka. Raivattuna rantaniitti sopisi myös perinnebiotoopiksi. Kuva Janne Leppänen



Kartta 3. Siikasaari-Ristisalmi

31. Ristisalmi

Kosteikkopaikka

Siikasaaren Ristisalmen peltoalueen vedet ohjautuvat Kiiskilahteen, jossa on nykyään umpeen kasvava ruovikoituva ranta. Paikka on hyvin otollinen kosteikolle. Rannan suuntainen oja voitaisiin leventää kosteikon syväksi osaksi, josta vedet jatkaisivat matalampien allasosien kautta pintavaluntana järvelle. Valuma-alueen pinta-ala on n. 60ha ja siitä peltoa on 36%. Ei-tuotannollisten investointiehtojen mukaan kosteikon vähimmäisala olisi 0,3ha. Pintavalutus tai kasvillisuuskenttä kosteikon yhteydessä nostaisi perustettavan kosteikon alan selvästi minimialaa suuremmaksi, jopa yli hehtaariin.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 18. Siikasaaren Kiiskilahden rantaa Ristisalmessa. Järven ja pellon välisellä alueella olisi hyvä paikka kosteikolle. Kuva Janne Leppänen

32.–33. Lahdenpohjan ja Ristisalmen valtaojat

Uomien monimuotoisuuden lisääminen

Etenkin osana edellä kuvattuja kosteikkopaikkoja (Pesälahti ja Ristisalmi) olisi mahdollista tehdä toimia myös valuma-alueiden valtaojissa, jotka kokoavat ja tuovat valuma-alueiden vedet perustettaville kosteikoille. Toimet olisivat pohjapadoilla toteutettavaa virtaamansäätöä uoman syvissä kohdissa, lietekuoppia tai pieniä laskeutusaltaita, sekä kiveyksiä eroosioherkillä kohdilla.

Uomien piennaralueilla on merkitystä peltomaisen monimuotoisuudelle. Pysyvästi kasvipeitteinen piennar tarjoaa suojapaikkoja peltolintujen pesille

ja ruokailupaikkoja poikueille. Pientareet voivat olla myös merkittäviä kasvupaikkoja muutoin taantuvalla niittyjen kukkakasvillisuudelle. Tällä hetkellä pientareita vallitsevat heinäkasvit, mesiangervo, maitohorsma ym. rehevän kasvupaikan tavanomaiset lajit. Niitykasvien menestymistä auttaisi pientareiden niitto ja niittojätteen poiskuljetus, joka olisi suositeltavaa tehdä lintujen pesimä-ajan jälkeen. Uoman varsilla kasvavat yksittäiset puut ja pajupensaatkin sopivassa määrin lisäävät myös peltomaisen maisemallista ja biologista monimuotoisuutta. Esimerkiksi uhanalaiselle peltosirkulle on todettu pellon keskellä olevien yksittäispuiden olevan tärkeitä laulupaikkoja.

Suojavyöhykkeen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 19. Kuovin ja ruisrääkän poikueet voivat suojautua ja ruokailla valtaojan piennarkasvillisuudessa. Kuva Janne Leppänen

34. Laurinniemi

Kosteikkopaikka ja tarpeellinen suojavyöhykealue

Siikasaaren Laurinniemessä Pesälahden etelärannalla on mahdollinen paikka pienelle kosteikolle, jonka kaivumailla voidaan muotoilla viljeltävää peltoa. Valuma-alue on pieni, vain noin 11ha. Tästä peltoa on 29%. Perustettavan kosteikon minimipinta-alavaatimus (0,3 ha) alueella voidaan ylittää, koska vesialueen yläpuolista alavaa joutomaata olisi hyödynnettävissä rannassa jopa 0,9ha. Tästä viljelyalan ulkopuoleista aluetta on 0,65ha, joten kosteikon kaivumailla voisi nostaa viereistä alavaa peltoa.

Kuoringan ja Heposelän peltoalueiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen 2002) alueelle esitetään suojavyöhykettä peltojen kaltevuuden (5-8%) vuoksi. Suojavyöhykkeen perustaminen voisi olla kohteelle

ensisijaisesti ehdotettavan kosteikon perustamisen vaihtoehto.

Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

35. Kiikeli

Perinnebiotooppi

Kiikelin tilan perinnebiotooppeja on laidunnettu lampailta viimeksi neljä vuotta sitten. Tilakeskuksen ja tilan pohjoisrajan välissä on n. 0,24ha suuruinen alue tuoretta niittyä ja puustoista metsälaidunta. Puusto koostuu järeästä männystä ja nuoremmista koi-vuista. Puustoa voisi harventaa valoisuuden lisää-miseksi kenttäkerroksessa. Alueella kasvaa mm. ahopukinjauurta, ahomansikkaa, metsäkurjenpolvea, ruusuruohoa, nurmitädykettä, nurmikaunokkia, sär-mäkuismaa ja huomionarvoiseksi lajiksi luokiteltua peurankelloa. Koiranheinä ja vadelma ovat jo alka-neet vallata alaa, sekä erityisesti navetan takana nok-konen ja pelto-ohdake.

Tilan pohjoisrajalla Ristiniementien länsipuolella, osin sähkölinjan alla sijaitsee pieni kallioketo (0,14 ha), joka kuivuutensa takia on säilyttänyt ominaispiir-teensä hyvin. Kasvillisuudessa on ahomansikkaa ja rohtotädykettä. Alempana rinteessä, missä maaperä

muuttuu tuoreemmaksi kasvaa mm. särmäkuismaa. Kallioisen osan jälkeen kasvillisuus muuttuu nopeasti villivatukoksi

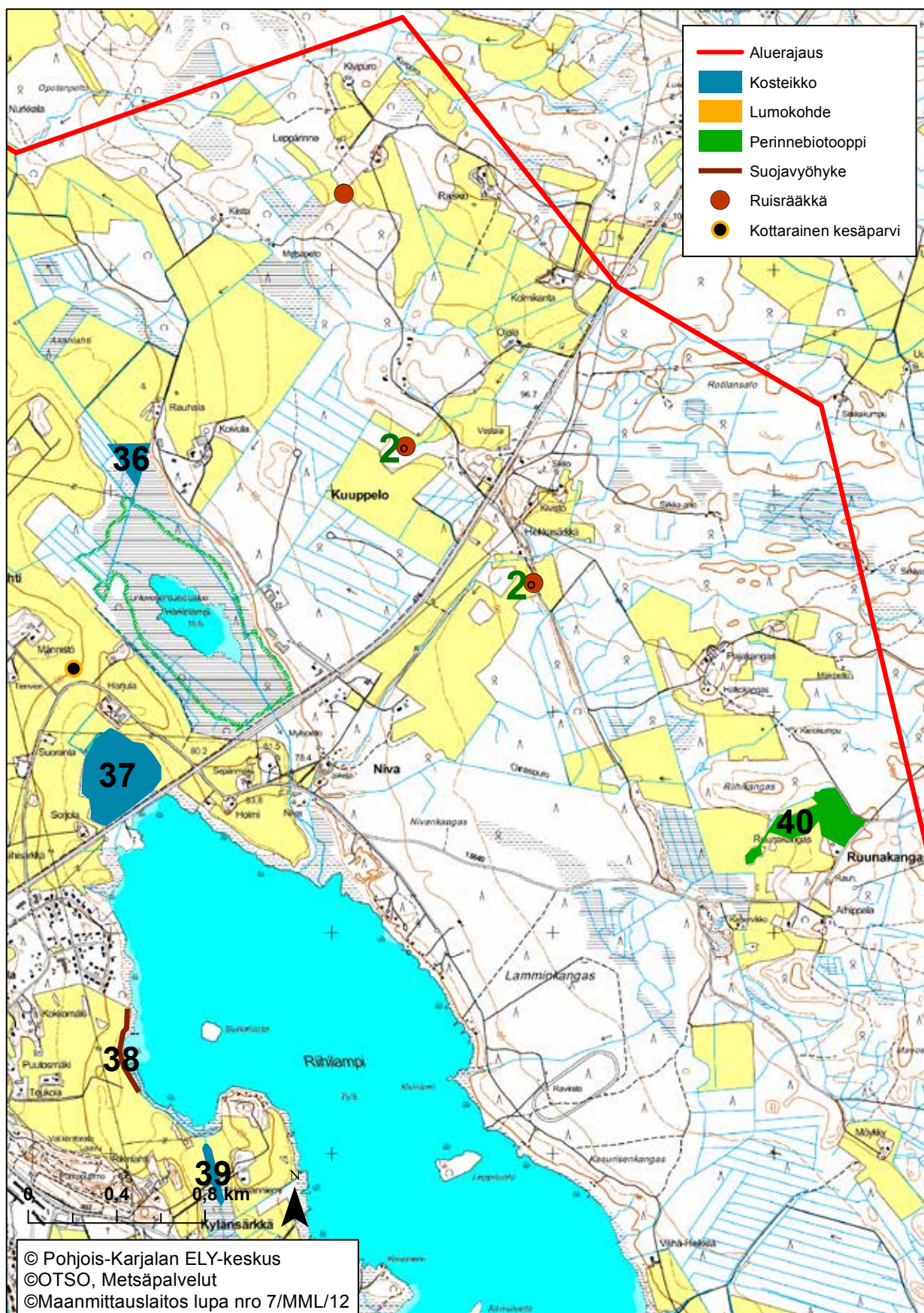
Etelämpänä Ristiniementien länsipuolella on 0,35ha alue vanhaa pelto/niittypohjaa. Alueelle on istutettu kuusen ja lehtikuusen taimia. Kasvillisuudessa kuitenkin on vielä runsaasti niittykasveja, mm. oja-kärsämöä, niittynätkelmää, isolaukkua, syyläjuurta, päivänkakkaraa, harakankelloa ja myös huomionarvoista aholeinikkiä. Kohdetta olisi mahdollista ja help-po hoitaa myös perinnebiotooppina. Lisäksi osa en-tisistä laitumista on ollut nuorta kuusikkoa ja näiden merkitys perinnebiotooppina on puuston kasvaessa vähentynyt. Valon saaminen pohjakasvillisuudelle vaatisi voimakasta kuusikon harvennusta. Näillä tilan metsitetyillä laitumilla perinnebiotooppien hoito vaati-si tuotantosuunnan vaihtamista metsänkasvatuksesta laidunmaaksi.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

Kuva 20. Isokukkainen aholeinikki menestyy hoidetuilla niityillä, rehevillä niityillä yleistyy niittyleinikki. Kuva Inka Silfsten



4.4 Kuuppelo-Riihilampi-Ruunakangas



Kartta 4. Kuuppelo-Riihilampi-Ruunakangas

36. Kuuppelo, Härkinlammen pohjoispuoli, Kosteikkopaikka

Härkinlammen pohjoispuolella Rauhalan talon peltojen alareunat ovat märkyyden vuoksi osin viljelykelvottomia ja tällä hetkellä kesantona. Pellon puolellakin kasvaa järviruokoa, rentukkaa ja korpikaislaa. Kohde sopii hyvin kaivamalla perustettavan kosteikon paikaksi. Kaivumailloa voitaisiin parantaa viljeltäviä pelloja. Pellon reunan takana on tavanomaista kasvatusvaiheen hieskoivikkoa, jota voisi myös käyttää kosteikkorakentamisessa.

Kohteen valuma-alueen pinta-ala on 178ha ja siitä 63% on peltoa. Ei-tuotannollisten investointikorvaus- ehtojen mukaisen kosteikon vähimmäispinta-alan tulisi olla 0,89ha. Kohteelle on kuitenkin mahdollista perustaa selvästi laajempi kosteikko, joka olisi kosteikon toiminnan ja vesiensuojelullisen tehokkuuden kannalta perusteltua. Alueelle on ollut suunnitteilla 1,95ha:n kosteikko. Kosteikon perustaminen tapahtuisi kaivamalla ja kaivumaita voidaan käyttää viljeltävän pellon parantamiseen.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 21. Seisovavetisessä ojassa Rauhalan talon peltojen alapäässä kasvaa rehevöitymisestä kertovaa limaskaa. Nykykoneellistettu viljely onnistuu huonosti pysyvästi märällä pellolla. Kuva Janne Leppänen

37. Riihilammen pohjoispää Kosteikkopaikka

Riihilammen pohjoispään umpeenkasvun myötä Liperi-Ylämylly tien pohjoispuolella on syntynyt soistunut alue, joka sopisi hyvin kosteikon rakennuspaikaksi. Valuma-alue kohteelle on 45ha ja se on lähes kokonaan peltoa. Pellon lisäksi valuma-alueella on rakennettua maata, muttei ollenkaan metsää. Ei-tuotannollisen investointikorvauksen ehtojen mukaan kosteikon tulisi olla vähintään 0,3ha. Vesien suojelun tehokkuuden kannalta kosteikolle tavoiteltavana pidetään kahden prosentin osuutta valuma-alueesta. Tälle kohteelle olisi teknisesti toteutettavissa sitäkin suurempi ratkaisu.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

Ehdotetun kosteikkopaikan vieressä on maanomistajan itsensä teetättämä valmis maisemallinen kosteikko, jonka vesienpuhdistuksen tehokkuutta ja monimuotoisuutta voitaisiin parantaa hyvin pienin haittoimin.

38. Kokkomäki, Riihilampi Tarpeellinen suojavyöhykealue

Riihilammen Kokkomäen ranta-alue on Kuoringan ja Heposelän peltoalueiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen 2002) todettu alueeksi, joilla suojavyöhyke on tarpeellinen peltojen 5-8% kaltevuuden vuoksi. Suojavyöhykkeenä hoidettavan alueen tulisi olla pysyvästi nurmipeitteinen ja sitä voidaan hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Olennaista on, ettei suojavyöhykkeellä käytetä lannoitteita, eikä torjunta-aineita. Jos suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä, niin niitetty kasvillisuus tulee viedä pois alueelta.

Suojavyöhykkeen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

39. Lamminkangas, Riihilampi Kosteikko

Riihilammen länsipuolella Lamminkankaan tilalla peltoviljelyssä olevien kumpareiden välissä on alava kostea pelto. Paikka sopisi hyvin kosteikon perustamiseen. Valuma-alueen pinta-ala on n.60ha ja siitä peltoa on n.50%. Korvausehtojen mukaisen kosteikon vähimmäisala on 0,3ha. Kohteelle olisi kohtuullisen helppo toteuttaa suurempi kosteikko, mikä oli-

si kosteikon vesiensuojellisuuden tehokkuuden vuoksi perusteltua. Riihilampi on todettu Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen laatimassa vesienhoito-ohjelmassa ekologiselta ja fysikaalis-kemialliselta tilaltaan vain välttäväksi. Kosteikko voitaisiin perustaa leventämällä pellon keskiojaa, jonka jälkeen vedet ohjattaisiin Riihilammen rantaan pintavalutukseen. Sama alava alue jatkuu naapuritilan puolelle, missä kasvaa varttunutta koivuvaltaista sekametsää. Metsässä olevia vanhoja mutakuoppia olisi mahdollista käyttää osana kosteikon rakenteita. Yhteensä pinta-alaa monimuotoiselle ja –vaikutteiselle kosteikolle voisi saada jopa 1,5ha

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

40. Ruunakangas

Perinnebiotooppi

Ruunakankaan tilalla on ollut neljästä eri lohkoista koostuva perinnebiotooppien hoitosopimus vuodesta 2000 lähtien. Nykyisin aluetta laiduntavat emolehmät

vasikoineen. Nautakarjaa ja lampaita on kohteilla laidunnettu 1900-luvun alkupuolelta lähtien. Suurin yhtenäinen alue on n.4,5ha tuoreen kankaan metsälaidun. Puusto on paikoin mänty- paikoin koivuvaltaista. Koivuvaltaisilla alueilla on hakamaan piirteitä. Heinä- ja ruohokasvillisuutta on runsaasti, joka erottaa metsälaitumen tavallisesti varpukasvivaltaisista laiduntamattomista metsistä. Niittykasvillisuutta edustavat mm. ahomansikka, päivänkakkara, kissankello, hii-renvirna ja nurmitädyke. Muut alueet ovat pienempiä ja luonteeltaan enemmänkin metsäsaarekkeitä.

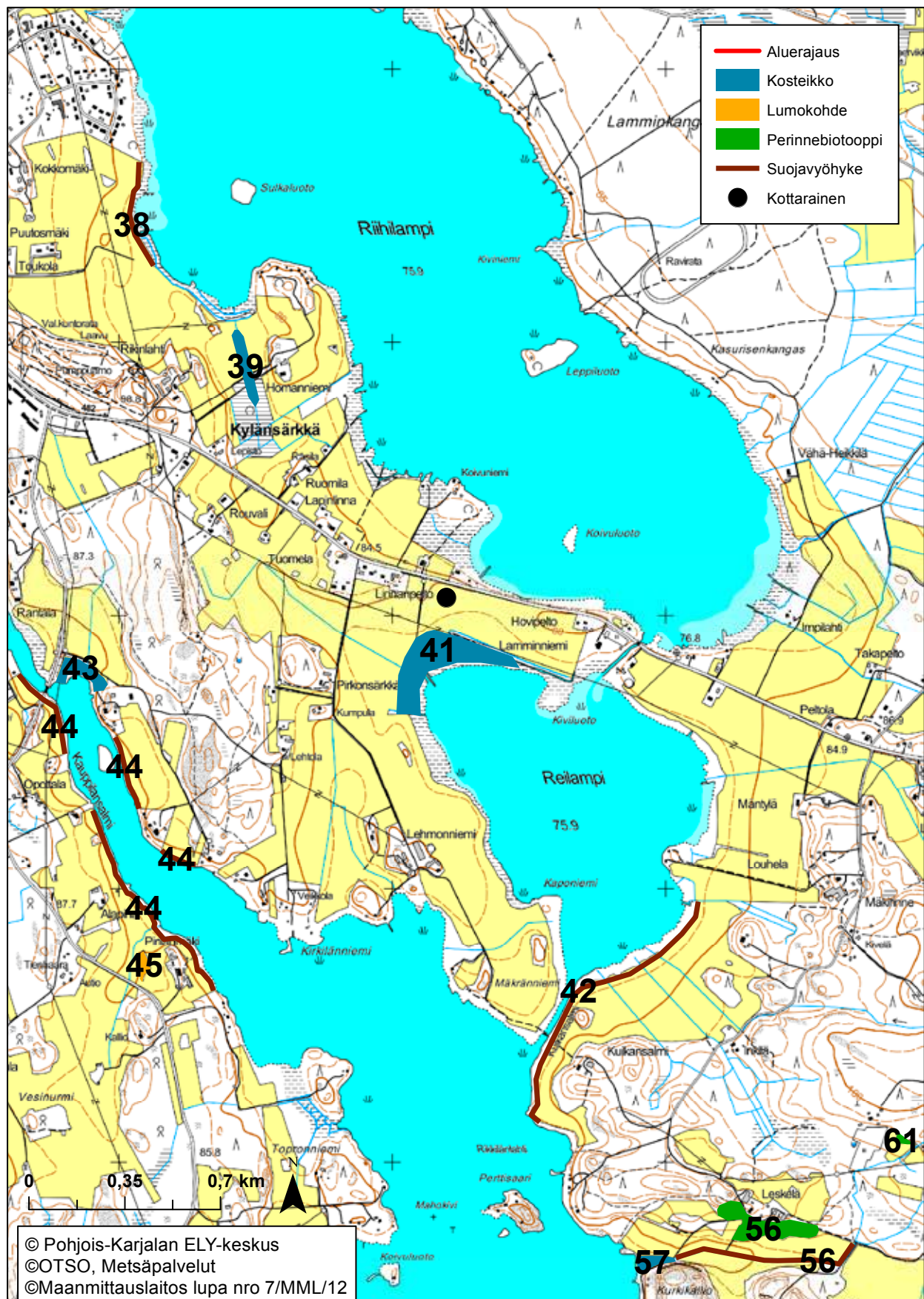
Kohteiden hoitona on laidunnuksen jatkaminen ja vesakon raivaus tarpeen mukaan.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1



Kuva 22. Päivänkakkara. Kuva Päivi Silfsten

4.5 Reilampi-Kauppilansalmi



Kartta 5: Reilampi-Kauppilansalmi

41. Reilammen kaakkoisosa

Kosteikkopaikka ja sen laajennusmahdollisuus

Reilammen luoteiskulmassa on veden vaivaama peltoalue, jota pidetään kuivana pumpulla. Pumpun jälkeen rantaan on perustettu kosteikko tukkimalla patovalli ja pumpaamalla vedet rannanpuoleiseen ojaan, josta ne ohjataan pintavaluntana ruovikkoiseen luhtaan. Tämän ei-tuotannollisella investointituella perustetun kosteikon pinta-ala on 3,4 ha.

Perustetun kosteikon valuma-alue on n. 58,2ha ja siitä peltoa on 72%. Kosteikon osuus valuma-alueesta on yli 2 %, jota pidetään vesien suojelun tehokkuuden kannalta kosteikolle tavoiteltavana osuutena. Alue on otollinen ja tärkeä vielä laajemmalle kosteikkojen muodostamalle kokonaisuudelle, koska Reilampi on luokiteltu ekologiselta ja fysikaalis-kemialliselta tilaltaan välttäväksi. Laajennus voitaisiin tehdä peltoalueille ennen pumppuja. Uusi kosteikko tehostaisi jo perustetun kosteikon toimintaa.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

42. Reilammen kaakkoisranta

Tarpeellinen suojavaöhykealue

Reilammen rannoilla suojavaöhyketarvetta on erityisesti lammen kaakkoisrannalla Kuikansalmen alueella. Rantapeltojen kaltevuus on paikoin yli 5%. Kuorin ja Heposelän peltoalueiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen2002) suojavaöhyke on määritetty näille alueille tarpeelliseksi. Suojavaöhykkeenä hoidettavan alueen tulisi olla pysyvästi nurmipeitteinen ja sitä voidaan hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Olennaista on, ettei suojavaöhykkeellä käytetä lannoitteita, eikä torjunta-aineita. Jos suojavaöhykettä hoidetaan niittämällä, niin niitetty kasvillisuus tulee viedä pois alueelta.

Suojavaöhykkeen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

43. Kauppilansalmi

Kosteikkopaikka

Kauppilansalmen pohjoisrannalla sillan itäpuolella on pienialainen rantaluhtapainanne, johon tulee vesiä Kirkonkylän Pappilan alueelta. Maastollisesti paikka olisi otollinen pienelle kosteikolle. Valuma-alue tosin

on pieni, n.21,5ha. Siitä peltoa on 25%, joten kohde on toteutettavissa investointikorvauksella. Korvausehtojen pienin rahoitettava kosteikko on 0,3ha,

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

44. Kauppilansalmi

Erittäin tarpeellinen suojavaöhykealue

Kauppilansalmen rantapelot salmen molemmin puolen ovat piirteiltään jyrkkiä, kaltevuus on 7-10%. Kuorin ja Heposelän peltoalueiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen 2002) suojavaöhyke on määritetty näille alueille erittäin tarpeelliseksi. Suojavaöhykkeenä hoidettavan alueen tulisi olla pysyvästi nurmipeitteinen ja sitä voidaan hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Olennaista on, ettei suojavaöhykkeellä käytetä lannoitteita, eikä torjunta-aineita. Jos suojavaöhykettä hoidetaan niittämällä, niin niitetty kasvillisuus tulee viedä pois alueelta.

Suojavaöhykkeen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

45. Niinikkosaarentie

haapavaltainen metsäsaareke

Lumokohde

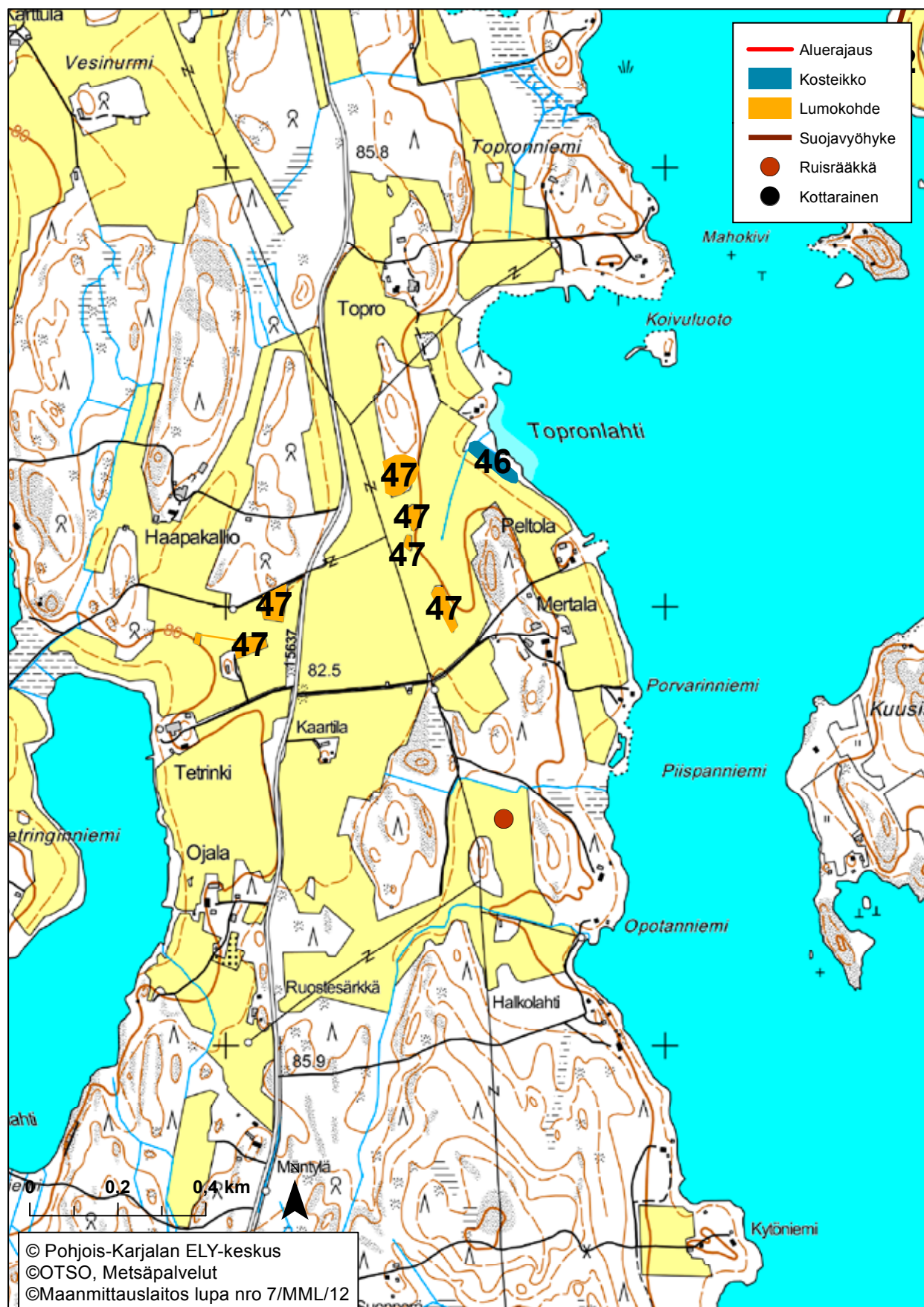
Niinikkosaarentien alkupäässä Kauppilansalmen puolella on haapavaltainen metsäsaareke, jolla on merkitystä kylätien maisemassa. Saarekkeen reunavesakkoa voisi raivata. Puustoa harventamalla voisi tehdä tilaa sellaisten puiden latvuksen kehitykselle, jotka säilytetään kasvamassa mahdollisimman pitkään maisemapuina. Puusto on vielä nuorehkoa ja haapa on suhteellisen pitkäikäinen puu, joten saarekkeella on mahdollisuus kehittyä pitkäaikaiseksi maamerkiksi. Saarekkeen reunoissa on myös jonkin verran niittykasvillisuutta.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3



Kuva 23. Haavikkosaarekkeen syysvärit elävöittävät maisemaa kylätien varressa. Kuva Janne Leppänen

4.6 Topronlahti



Kartta 6. Topronlahti

46. Topronlahti

Kosteikko

Topronlahden rannalla pellon ja rantaluhdan välissä on kohtalaisen kokoinen (~750m²) kaivettu allas. Ranta-alue on pajukoituvaa ja järviruokoa kasvavaa luhtaa. Ravinnekuormitusta osoittavat runsaat limas-ka-kasvustot altaassa ja rantaan tulevilla ojissa. Kohdetta olisi mahdollista kehittää kosteikkona. Kohteen valuma-alue on n. 22ha ja peltoa siitä on 82%. investointikorvausehtojen mukaan pienin rahoitettava kosteikko alueelle on pinta-alaltaan 0,3ha. Hyvin paljon suurempaan ei alueella ole mahdollisuutta peltoalasta nipistämättä.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 24. Topronlahden kaivetusta altaasta voisi kehittää laajemman kosteikon. Kuva Elisa Väistö

47. Tetrinki

Pellon metsäsaarekkeet Lumokohteita

Topronlahden ja Niinikkosaarentien välissä on lähekkäin kolme pientä metsäsaarekettä. Samaan kokonaisuuteen kuuluu myös suuremman metsäalueen valoisaa reuna-alue. Näistä lounaaseen Niinikkosaarentien länsipuolella on vielä kolme saarekettä lisää. Ne ovat kivikkoisia ja osin kalliokettoa. Saarekkeilla on pellonraivauksen aikaisia vanhoja kiviraunioita.

Kohteilla kasvaa nuorehkoa lehtipuustoa ja yksittäisiä mäntyjä. Pensaskerrossa on katajaa, pihlajaa ja haapariukua. Monilajiseen niittykasvillisuuteen kuuluu mm. ahomansikka, aho-orvokki, ahopukinjuuri, särmäkuisma, sarjakeltano, paimenmatara, nurmitädyke ja ruusuruoho. Osalla aluetta on laajoja kiellokasvustoja.

Aurinkoisen kasvupaikan ketolajien varjostavaa puustoa ja vesakkoa on tarpeen poistaa voimakkaasti. Kuivuus on tappanut pystyyn kallionreunoihin nousutta, pääosin ohutta riukupuustoa. Raivauksessa on suositeltavaa säästää monimuotoisuutta lisääviä haapa ja raita sekä järeämpiä kuolleita puita. Etenkin saarekkeiden rehevimmillä osilla on tarpeen myös niitto ja niittojätteen poistovienti. Kohteiden yhteispinta-ala on n.0,9ha.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3

4.7 Liperinsalo-Niinikkosaari

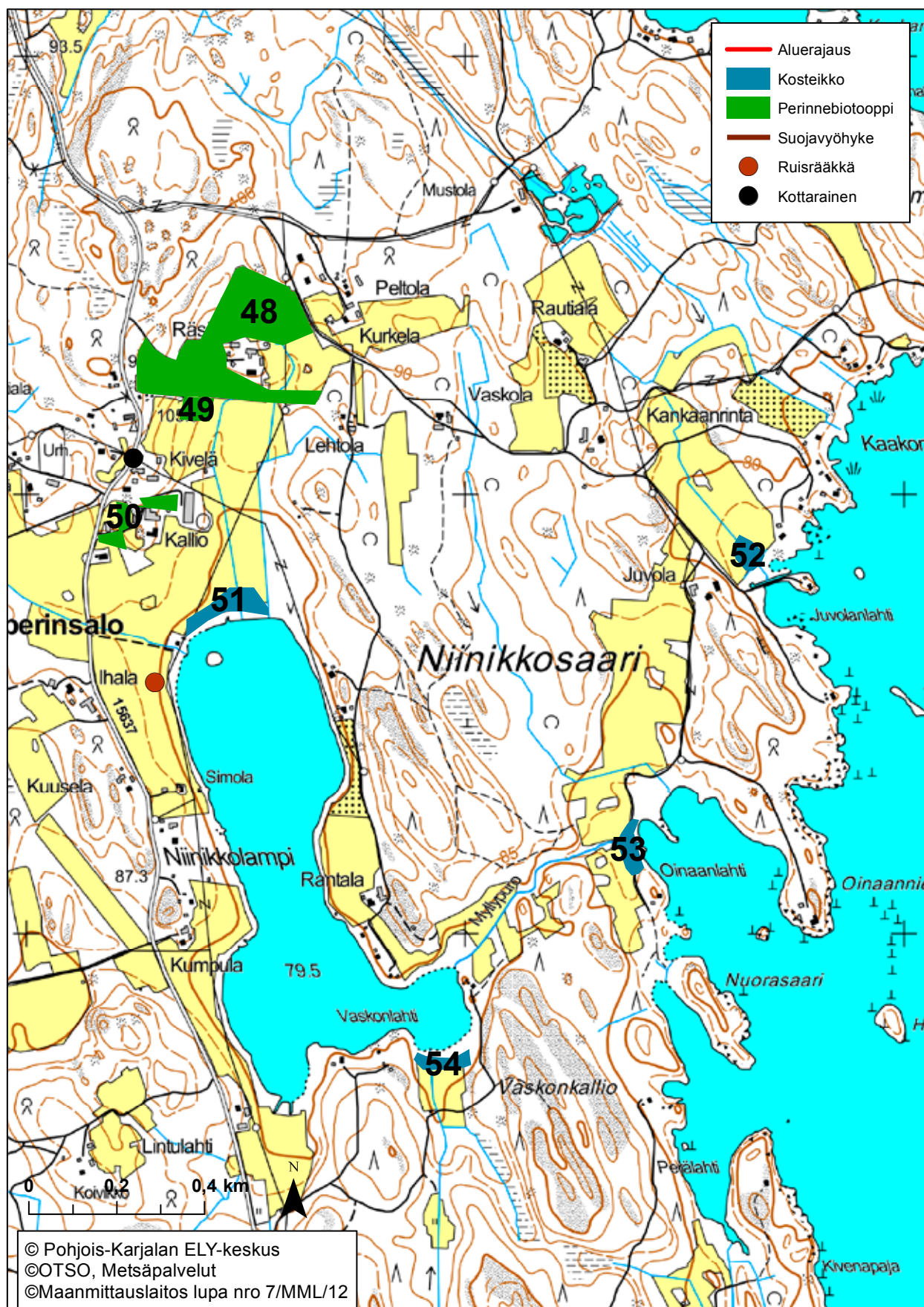
48. Räsälän laitumet perinnebiotooppi

Räsälän tilan lypsylehmien ja nuoren karjan laitumet muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden, jossa on metsälaidunta, kivikkoista niittyä ja peltolaidunta.

Tilakeskuksen länsipuolella on 0,45ha:n laajuinen metsälaidun. Kivisen ja paikoin kallioisen laitumen puusto on tiheää järeää männikköä. Alue on tarkkaan laidunnettu. Kasvillisuudessa on mm. valkoapilaa, päivänsäkeä, nurmi- ja rohtotädykettä. Alueella on myös jonkin verran metsäkasvillisuutta, mustikkaa ja käenkaalia. Metsikköä laidunnetaan yhdessä peltolaitumen kanssa, mutta tämä ei ole aiheuttanut haitallista rehevöitymistä. Puustoa tulisi harventaa valoisuuden lisäämiseksi. Parasta hoitoa on laidunnuksen jatkaminen.

Tilakeskuksen eteläpuolella tilanrajaa vasten on 1,2ha:n laajuinen laidun, jota laiduntaa nuorkarja. Alue on kivikkoista niittyä ja paikoin avokallioita. Kivikoilla kasvaa tervetusaikajapensaita ja kallioilla kalliimak-saruohoa. Lohkolla on huomattavan komea vanha maisemamänty. Tilanrajalla on kiviraunio, jolla kasvaa pihlajaa ja harmaaleppää. Niityn kasvillisuuteen kuuluu mm. tuoksusimake, siiankärsämä, ojakärsämä, niittynäkelmä ja ahoheinä. Lievää rehevöitymistä osoittavat nokkonen ja valkoapila. Aluetta laidunnetaan osin yhdessä peltolaitumien kanssa. Ympäristösopimuskohteena alueen laidunnus tulee järjestää erillään peltolaitumista.

Tilakeskuksen pohjoispuolta kiertää 3,15 ha:n laajuinen lypsykarjalaidun, jossa on kivikkoja ja yksittäisiä isoja kiviä. Laidun on osin aidattu kapeasti metsän alle. Tasaisemmat osat alueesta ovat kylvönurmea. Kivikoilla kasvaa katajia, pihlajia ja vanhoja mäntyjä.



Kartta 7. Liperinsalo-Niinikkosaari

Puiden alla ja kivikkojen kupeissa on monilajista niitykasvillisuutta, mm. siankärsämöä, harakankelloa, poimulehtiä, ahopukinjuurta, ahomansikkaa, rohtotädykettä, särmäkuismaa, päivänkakkaraa, ahosuolaheinää, ruusuruohoa ja huomionarvoista jäkkiä. Parasta kohteen hoitoa on laidunnuksen jatkaminen erillään lannoitetuista peltonurmista.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1



Kuva 25. Hiehojen laiduntamaa kivistä niittyä. Kuva Janne Leppänen.

49. Kivelän laidun perinnebiotooppi ja lumokohde

Kivelän tilalla oma karjanpito on loppunut, mutta naapuritilan hiehot laiduntavat tilan peltoja. Tilan pohjoisrajaa vasten on n. 0,75ha:n laajuinen kivikkoinen niitty, jota olisi mahdollista hoitaa perinnebiotooppina. Tämä vaatisi alueen aitaamisen erilleen peltolaitumista ja lohkon syöttämisen ilman lisärehua. Kasvillisuudessa ei tällä hetkellä ole erityistä lajistoarvoa. Kivikkojen kupeissa kasvaa jonkin verran niittyleinikkiä ja siankärsämöä.

Tilarajalla on raivauskivistä kasattu kivivalli, missä kasvaa alueen maisemaa ja monimuotoisuutta lisäävä rivistö harmaaleppää ja pihlajaa. Kohde sopii lumokohteeksi.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

50. Kallion laitumet perinnebiotooppi

Kallion tilan tilakeskuksen ympärillä on kolme toisistaan erillistä pientä laidunlohkoa, joiden yhteispinta-ala n. 0,75ha. Laitumet ovat osin kylvettyä rehunurmea. Varsinkin tilan pohjoisrajan puoleinen sivu on kuivempaa ja kivikkoista. Siellä on säilynyt niittylajistoa kuten syysmaitiainen, siankärsämö, päivänkakkara, ruusuruoho, nurmikaunokki, ahopukinjuuri ja särmäkuisma. Kivikoilla kasvaa kalliomaksaruohoa. Pihatien varressa on muutamia suuria koivuja ja niiden kuivattamalla alueella laitumen puolella kasvaa perinnebiotooppikasvina huomionarvoista jäkkiä. Alueita voidaan hoitaa perinnebiotooppina, jos niitä laidunnetaan ilman lannoitusta ja eläinten lisäruokintaa, sekä erillään tehokkaammin hoidetusta peltolaitumesta.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1



Kuva 26. Ruusuruohon kukinta kestää pitkään ja varsinkin loppukesällä ruusuruoho on arvokkaimpia mesikasveja. Kuva Janne Leppänen.

51. Niinikkolammen pohjoisranta Kosteikkopaikka

Kallion tilan peltojen ja Niinikkolammen välissä on kaistale märkäpohjaista, harvahkoa varttunutta hieskoivikkoa. Joukossa on myös tervaleppää ja halavaa. Kohteelle olisi mahdollista rakentaa kosteikko maatalouden ei-tuotannollisella investointikorvauksella. Valuma-alueen pinta-ala on 52ha ja siitä peltoa on 36%. Korvausehtojen mukaan pienin rahoitettavaksi hyväksyttävän kosteikon tulee olla vähintään 0,3ha.

Vesiensuojelun tehokkuuden kannalta kosteikko saa olla minimiä suurempi. Alueella voisi perustaa maksimissaan 0,7ha:n kosteikon.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

52. Juvolanlahti

Kosteikkopaikka

Juvolanlahden rannassa on märkä pellonosa, joka jatkuu Juvolanlahteen tulvaniittynä. Tällä hetkellä alueen kostein osa on luonnonhoitopeltoa. Kohteelle olisi teknisesti helppo rakentaa kosteikko, jonka allasosion kaivumailla on mahdollista korottaa viljeltävän pellon pintaa. Valuma-alueen pinta-ala on 23,4ha siitä peltoa on 45%. Ei-tuotannollisen investointituen ehtojen mukaan pienin rahoitettava kosteikko on pinta-alaltaan 0,3ha. Alueelle on mahdollista perustaa tätä suurempi kosteikko, aina noin 1 ha:n pinta-alaan asti. Tämä olisi myös vesiensuojelun kannalta tehokkaampi. Alueen rantaluhtaa voisi myös hyödyntää kosteikon allasosion jälkeen pintavalutuskenttänä.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

53. Oinaanlahti

Kosteikkopaikka

Oinaanlahden luoteisnurkassa peltotien ja rannan välissä on kosteapohjainen rantametsä, jonka läpi peltoalueen vedet valuvat Oinaanlahteen. Paikka olisi sovelias kosteikon rakentamiseen. Valuma-alueen pinta-ala on 65ha ja siitä peltoa on 22%. Investointikorvauksen rahoitusehtojen mukaisen kosteikon pinta-alan minimi on 0,33ha. Potentiaalia alueessa on aina hehtaarin kosteikkoon saakka.

Rantametsissä toimittaessa tulee ottaa huomioon vesiensuojelun ohella monimuotoisuusarvot. Rannassa kasvaa puumaisia pajuja, halavaa ja raitaa, jotka on suositeltavaa säästää. Puumaiset pajut ovat avainlajeja, joilla on luonnossa suuri merkitys sekä elävänä että myös elinkaarensa loppupäässä lahoppuuna.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

54. Vaskonlahti

Paikkoja kosteikoille ja vesiensuojelurakenteille

Niinikkolammen Vaskonlahteen tuo etelästä vesiä pienien peltolohkojen läpi kaivettu valtaoja, jossa on huomattavaa eroosiota viljelyalueiden välisellä osiolla.

Valtaojan suulta itään rantapuusto on kitulias-ta hieskoivikkoa. Rantaan olisi mahdollista rakentaa kosteikko, jossa vedet ohjattaisiin laskeutusaltaan kautta pintavaluntana rantaluhtaan. Kosteikon vesiensuojelullista tehokkuutta voitaisiin parantaa ennallistamalla syvää ja korkeapenikkaista valtaojaa esimerkiksi rakentamalla pohjapatoja tai pohjakiveyksiä.

Valtaojan suulla rannassa on pienialainen kostea lehto, jossa kasvaa mm. korpikaislaa ja isoalvejuurta. Puustossa on järeitä tervaleppiä. Kosteikkorakentaminen tulisi toteuttaa siten, että tämä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas tervaleppälehto säästyy.

Vaskonlahden yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala on n.70ha ja siitä peltoa on n.7ha, joten kohde täyttää juuri investointikorvauksen valuma-alueen peltoprosentin 10% rajan. Sama koskee perustettavan kosteikon kokoa, jonka tulee ehtojen mukaan olla 0,35 ha. Perustamalla alueelle yllä kuvatuksen mukaisen allasosion, pintavalutuksesta ja uoman ennallistamisesta koostuvan kosteikon pinta-ala täyttäisi investointikorvauksen ehdot.

Salon peltotien alapuolisella metsäosuudella on syväksi kaivettu oja, johon voitaisiin rakentaa pohjapatoja hidastamaan veden virtausta. Paikoin ojaa olisi myös mahdollista leventää allasmaiseksi. Ojan alapuolella on pieni kosteapohjainen vanha pelto, jonka läpi menevä oja on matala ja huonovetoinen. Jos peltoa ei enää viljellä, niin se sopisi hyvin toiseksi kosteikon rakennuspaikaksi.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 27. Vaskonlahden rannan tervaleppää kasvava kostea lehto. Kuva Janne Leppänen

4.8 Salonnenä



Kartta 8. Salonnenä

55. Salonnenä

Heikkilän niitty, perinnebiotooppi

Heikkilän niitty Salonnenässä on mainittu Pohjois-Karjalan perinnemaisemat-raportissa (Grönlund ym.1998) ja luokitettu tuolloin paikallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi. Niityn laidunnus on lopetettu jo 1980-luvun lopulla. Niitty on pahoin rehevöitynyt, laajasti koiranheinän, vadelman ja osin horsman sekä koiranputken valtaama. Alueelle on noussut nuoria mäntyjä ja koivuja luontaisesti, sekä pihatien kahden puolen on istutettu nuori koivikko. Erityisesti puiden alla ja maakivien kupeissa on kuitenkin säilynyt monipuolisesti niittykasvillisuutta. Kohteen kokonaispinta-ala on 1,25ha, josta avointa alaa on edelleen n.0,5ha.

Alueella kasvaa yhä huomionarvoisista lajeista kesämaitiaista, peurankelloa ja aholeinikkiä. Tavanomaisempaa niitylajistoa ovat särmäkuisma, ruusuruoho, ahomansikka, ahopukinjuuri, siankärsämö, nurmitädyke, niittysuolaheinä, metsäkurjenpolvi ja hiirenvirna. Aluetta reunustavat vanhat kiviaidat, jotka osin ovat jo sortuneet. Niityllä on myös useita kookkaita katajia. Kohde olisi edelleen mahdollista kunnostaa monimuotoiseksi perinnebiotoopiksi. Avointa aluetta

(0,5ha) voi hoitaa niittämällä, jolloin niitetty heinä tulee kerätä pois.

Koko aluetta (1,25ha) olisi mahdollista hoitaa myös laiduntamalla, esim. muutamalla kesälampaalla. Tällöin koivulle istutetun alueen puustoa tulisi harventaa, jonka jälkeen se osa kehittyisi metsälaitumena.

Tukikelpoinen yhdistys tai viljelijä voi saada kohteen alkuraivaukseen ja aitaamiseen ei-tuotannollista investointitukea.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

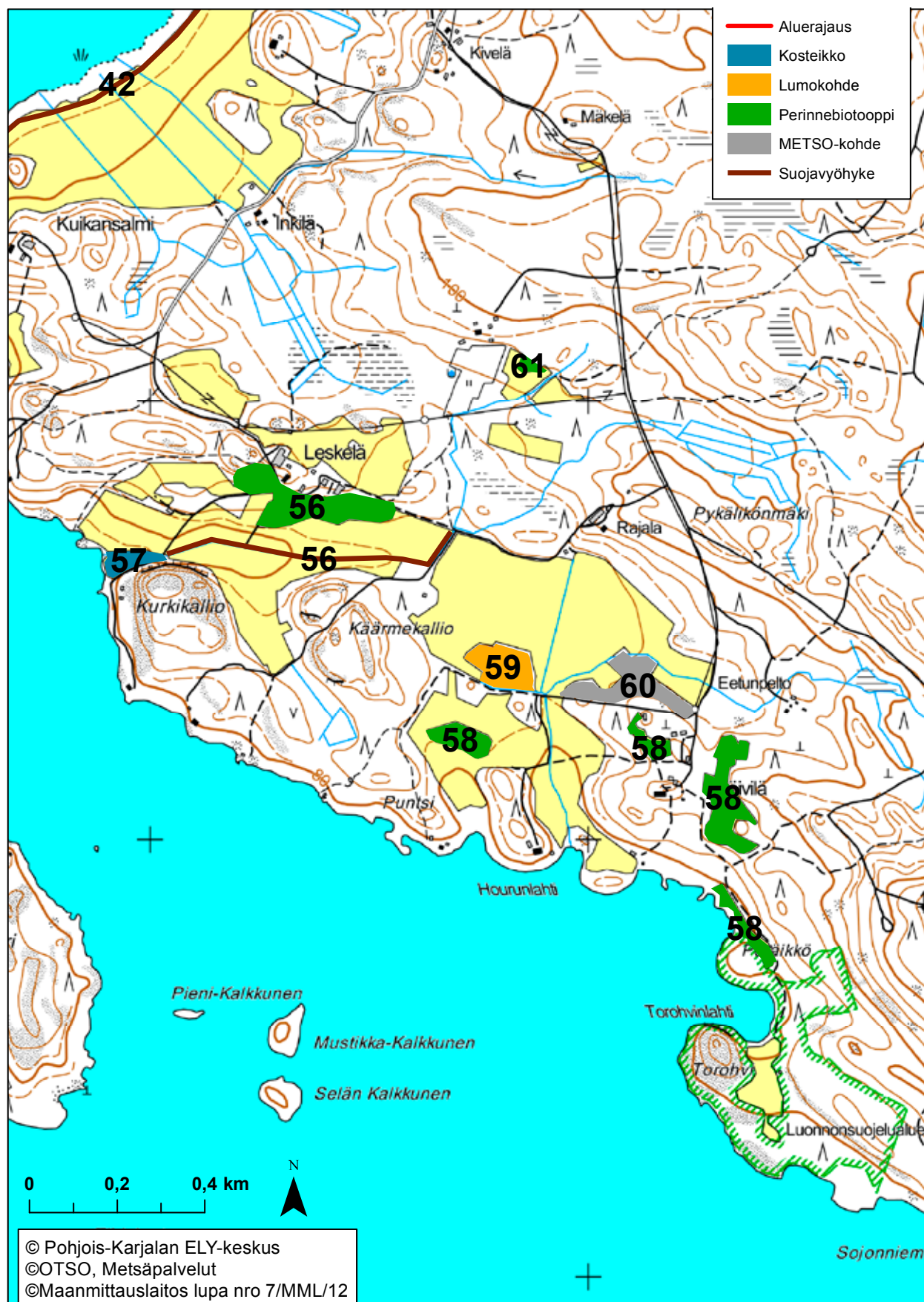


Kuva 28. Kiviaita reunustaa Heikkilän niittyä. Kuva Janne Lepänen

Kuva 29. Kesämaitiainen. Kuva Inka Silfsten



4.9 Päivilä-Leskelä



Kartta 9. Päivilä-Leskelä

56. Leskelä

perinnebiotooppi

Leskelän tilalla on ollut lampaita ja perinnebiotooppisopimus, mutta eläinten pito on lopetettu 2013, eikä alueella tällä hetkellä ole hoitoa. Hoitokohteina on ollut kolme erillistä metsälaidunlohkoa, joiden yhteispinta-ala on 3,44ha ja yksi lohko tuoretta niittyä, jonka pinta-ala on 0,24ha.

Metsälaitumet ovat puustorakenteeltaan monipuolisia hakamaita. Puusto on eri-ikäistä ja erilajista ja myös lahoppuuta esiintyy. Puusto on aukkoista ja aukkopaikoissa on niitty- ja ketolaikkuja. Tavanomaisesta metsäkasvillisuudesta poikkeavaa lajistoa ovat mm. ahomansikka, nurmitädyke, särmäkuisma, päivänkakkara, ruusuruoho ja perinnebiotooppilajina huomionarvoinen jakki. Niittylohkolla kasvaa mm. ahopukinjuuri, nurmi- ja rohtotädyke, särmäkuisma, päivänkakkara ja ruusuruoho.

Kohteiden hoidon kannalta karjanpidon loppumisen tilalta on ikävää. Toivottavasti hoito tulevaisuudessa vielä järjestyy esimerkiksi vuokraamalla alue laitumeksi.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

57. Leskelä

Valtaojan piennar ja kosteikkopaikka

Leskelän tilan peltojen läpi laskee valtaoja Telmonse-län pohjoisosaan. Ojan suulla olisi paikka pienelle patoamalla perustettavalle kosteikolle. Valuma-alueen pinta-ala on n.98ha ja siitä peltoa on 23%. Tällöin eituotannollisten investointien korvausehtojen mukaisen kosteikon vähimmäisala 0,5% valuma-alueesta olisi 0,49ha. Maasto kohteella on jyrkkäpiirteistä, eikä kosteikon allasosiolle ole paljoa tilaa. Kosteikon lisäksi kohteella voitaisiin kuitenkin tehdä toimia myös itse uomassa, jolloin toimenpide pinta-alana olisi myös kavana piennaralueineen.

Valtaojan suojavyöhykkeellä kasvaa mm. mesiangervoa ja vadelmaa, sekä alempana uomassa korpikaislaa ja suursaroja. Paikoin on myös pajupensaita ja nuoria koivuja. Tällaisenaan piennaralue on hyvä suojavyöhyke ja soveltuu mm. useiden viljelysaluella viihtyvien avoimen ja puoliavoimen maan lintujen pesimä- ja suojapaikaksi, esimerkiksi kerttuset, pensastasku ja pikkulepinkäinen. Viime mainitut hyötyvät, että kohteella on myös korkeampia puita tähytyspaikoiksi hyönteispyynnissä. Piennaralueen hoidoksi

suositellaan niittoa ja vesakon raivaamista, sekä niitto- ja raivaustähteen poistamista. Raivauksen kierto voisi olla sellainen, että piennaralueella on raivatun alan lisäksi jatkuvasti paikoittain eri-ikäistä pensaikkoa ja pieniä puita. Silloin edellä mainituille linnuille olisi jatkuvasti tarjolla soveliaista elinympäristöä.

Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

58. Päivilä

Perinnebiotoopit

Tilalla on vielä 2000-luvulla ollut laiduntavaa karjaa ja osa laitumista on luokitettu 1990-luvun perinnemaisemien kartoituksessa paikallisesti arvokkaiksi perinnebiotoopiksi. (Grönlund ym.1998).

Tilakeskuksen luoteispuolella on 0,49ha suuruisen osin kuivasta kedosta ja osin tuoreesta niitystä koostuva laidunalue. Etenkin laitumen pohjoisreunan valoisammalla osalla ketokasvillisuus on edustavaa. Alueella kasvaa mm. siiankärsä, huopakeltano, päivänkakkara, ahojakkara, ahomansikka, ahopukinjuuri, särmäkuisma ja huomionarvoiseksi luokiteltu ahoel-nikki. Kedon keskiosissa on yksittäisiä puita kasvava kallioselänne. Alueen etelä- ja lounaislaita ovat rehevempiä ja laidunnuksen päätyttyä maitohorsma on jo alkanut levitä niitylle. Tilakeskuksen puoleisesta päädyistä ketoa on niitetty, mutta niittojäte on jätetty paikoilleen.

Päärakennuksen länsipuolella on hieman erityyppisistä osa-alueista koostuva 2,6ha kokonaisuus. Pihapiirin lähellä on komean vanhan kuusiaidan reunustamaa puoliavointa ketoa ja niittyä. Alueella kasvaa nuoria puita ja laidunnuksen päätyttyä vadelma on levinnyt osalle aluetta. Kasvillisuus on kuitenkin vielä edustavaa ja lajistossa on mm. ruusuruohoa, kannusruohoa, särmäkuismaa, ahopukinjuurta, paimenmataraa, päivänkakkaraa, nurmitädykettä ja ahomansikkaa. Edellisen itäpuolella on niittämällä hoidettava kesantopelto, jolla on runsaasti niittykasveja, mm. särmäkuisma, harakankello, metsäkurjenpolvi, nurmi- ja rohtotädyke, paimenmatara, ahomansikka, hiirenvirna ja niittynätkelmä.

Pellon pohjoisosa on rehevempää ja siellä kasvaa nokkosta, ohdakkeita ja koiranheinää. Eteläpäädyn kuivemmalle osalle kasvaa runsaasti lehti- ja havupuun taimia. Pellon kaakkoislaidan metsäsaarekkeen puusto on harvahkoa järeää männikköä ja pensaskeroksessa on kookkaita katajia. Laidunnuksen päätyttyä alueelle on alkanut nousta pihlajavesakkoa. Saa-

rekkeessa on luonnon kivikkoja ja reunoilla pellolta ajettuja kiviraunioita. Alueella kasvaa mm. ahomansikkaa, ruusuruohoa, nurmitädykettä ja erityisen runsaasti särmäkuismaa sekä huomionarvoiseksi luokiteltua aholeinikkiä.

Tilakeskuksen eteläpuolella on 0,45ha:n suuruinen kesantopelto, jonka valtalajit koiranputki, puna-apila, nokkonen ja ohdakkeet ilmentävät rehevyyttä. Niiden joukossa kasvaa myös tuoreen niityn lajistoa kuten metsäkurjenpolvea, harakankelloa, niittynätkelmää ja poimulehteä. Kuivemmassa itäreunassa on myös ahomansikkaa, särmäkuismaa, rätvänää ja siankärsämöä. Alue rajautuu tilalla olevaan yksityiseen vanhan metsän suojelualueeseen.

Tilan länsipäädyn viljeltyjen peltujen keskellä on 0,7ha:n kokoinen kivikkoinen, joskus laidunnettu saareke, jolle on koottu kiviraunioita ympäröivän pellon raivauksista. Saarekkeen itäpäädyssä on yksittäisiä vanhoja koivuja ja pihlajia. Alueella on alkanut nousta nuorta lehtipuustoa sekä levitä vadelmaa ja mai-tohorsmaa. Pääosin alue on kuitenkin vielä avoin ja niittymäinen ja siellä kasvaa mm. nurmikaunokkia, särmäkuismaa, paimenmataraa ja huomionarvoiseksi luokiteltua peurankelloa. Saarekkeen länsipäädys-sä on pieni vanha lato. Itäpääty on kasvillisuudeltaan lehtomaista ja sinne on noussut tiheä, pääosin harmaaleppää ja haapaa kasvava, lehtimetsä. Puusto on jo riukuuntunut ja luonnontilaan jätettynä alkaa pian tuottamaan ruokapuuta tikoille. Tämä tulisi ottaa huomioon alueen hoidossa.

Kaikkia edellä esitettyjä kohteita olisi mahdollista hoitaa perinnebiotooppina. Hoidettavaksi voidaan toki ottaa myös pelkästään osa esitellyistä alueista, kunhan ympäristösopimusten vähimmäisala 0,3ha täyttyy. Alkuraivauksena alueen puustoisilta tulisi poistaa

vatukko, nuorta puustoa ja vesakkoa. Raivauksen jälkeen niitä tulisi hoitaa laiduntamalla tai niittämällä ja keräämällä niittojäte pois. Avoimina säilyneet alueet olisi mahdollista ottaa heti laitumiksi tai hoitaa niittämällä ja korjaamalla niitetty kasvillisuus pois. Koh-teiden alkuraivaukseen ja laitumien aitaamiseen voi hakea perinnebiotooppien hoitoon tarkoitettua ei-tuo-tannollista investointikorvausta. Investoinnin jälkeen kohteille tulee hakea maatalousluonnon monimuotoi-suuden ja maiseman hoitosopimusta.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

59. Päivilä Lumokohde

Päivilän tilan pellon reunalla on 1,2ha suuruinen haapavaltainen järeäpuustoinen lehtimetsä, joka on lehtomaista kangasta ja osin lehtoa. Lehtolajeista alueella kasvaa runsaasti tesmaa ja sudenmarjaa. Puustoa on äskettäin harvennettu, jonka jälkeen alueelle on



Kuva 30. Kiviraunion kupeessa niittylaikun reunalla kasvava vanha marjaisa pihlaja. Kuva Janne Leppänen



Kuva 31. Pellonlaidan haavikkoa Päivilän tilan luoteispuolta. Kuva Janne Leppänen

noussut tiheää haavan juuri- sekä pihlaja- ja tuomivesakkoa. Varttuneen puuston osalta luonnontilaan jätettynä haavikko kehittyy suhteellisen nopeasti kolopuumetsäksi, joka voisi tarjota pesäpaikkoja tikoille, pöllöille, telkälle, kottaraiselle ja muille kolopesijälinnuille. Aluetta voisi hoitaa laiduntamalla, jolloin nou-seva vesakko pysyisi kurissa. Alue voisi olla sopiva myös METSO-kohteeksi.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

60. Päivilä

Pellonreunametsä, METSO-kohde

Päivilän tilan luoteispuolella on 1,7ha suuruinen pellonreunan sekametsäkuvio. Pellon puoleinen laita on vanhaa pitkään käsittelemättä ollutta haapa-koivu sekametsää, joka kumpareella vaihtuu järeäksi männiköksi. Maapohja on lehtomaista kangasta. Kohteella on eri-ikäistä kuollutta puuta 5-10m³/ha ja kohde sopisi Etelä-Suomen metsien monimuotoisuus-ohjelman METSON mukaiseksi luonnonsuojelualueeksi.

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

61. Jaskanpelto

Perinnebiotooppi

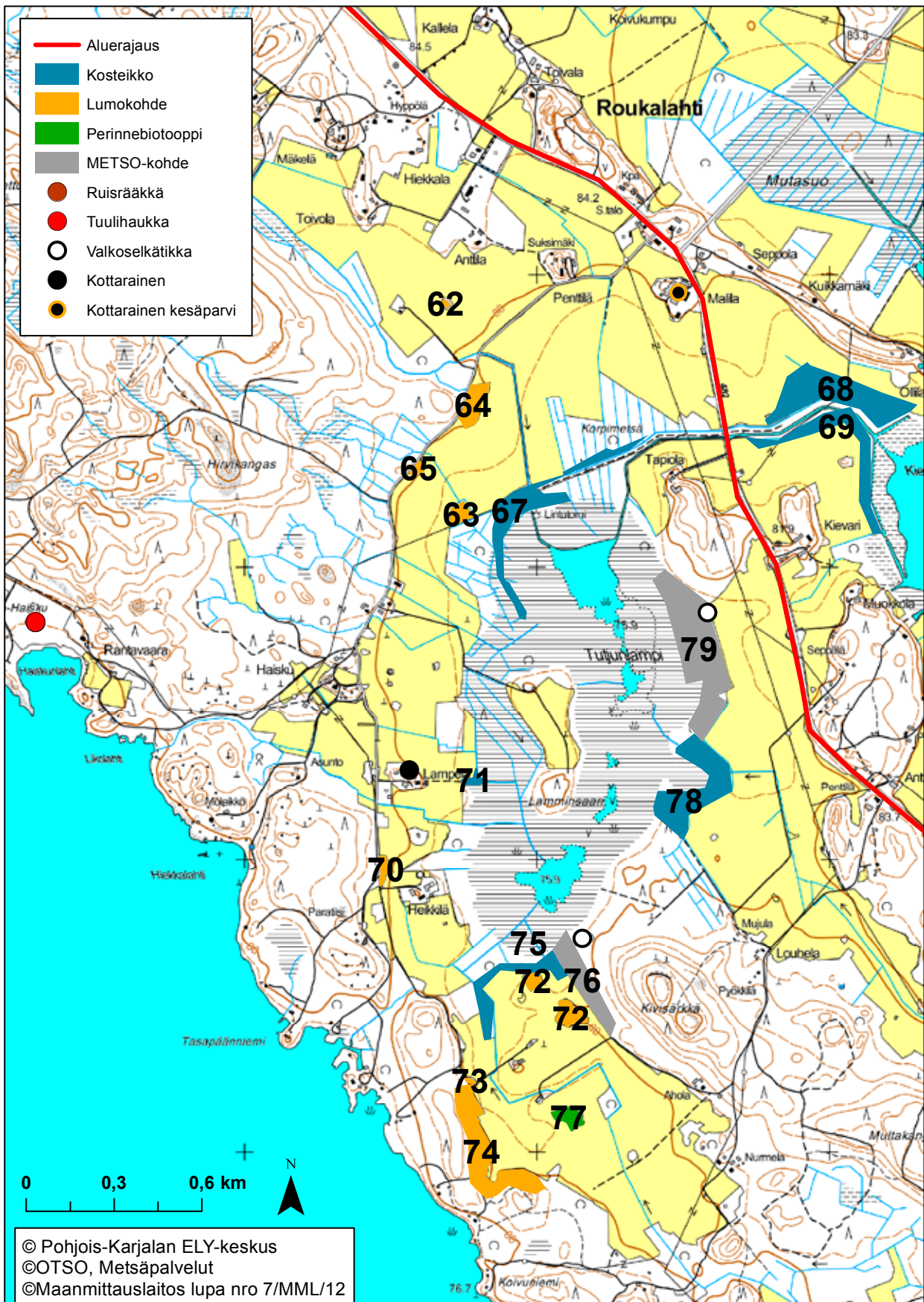
Leskelän tilan koillispuolella, viljellyn pellon reunan loivassa rinteessä, on pieni keto- ja niittylaikku (0,08ha). Alueen niittykasvillisuus on edustavaa ja monilajista, mm. särmäkuisma, nurmitädyke, nurmikaunokki, kannusruoho, ruusuruoho, ahopukinjuuri ja huomionarvoiseksi luokiteltu kesämaitiainen. Itäosassa on kuivaa ja paahteista ketoa. Pellonreunassa olevan ladon puoleinen osa on tuoreempaa ja siellä mesiangervo ja vadelma ovat vallanneet kasvutilaa. Kohde on yksinään liian pieni hoitosopimuskohteeksi, mutta voi olla erillisenä lohkona suuremmassa perinnebiotooppikonaisuudessa. Aluetta tulisi hoitaa niittämällä ja keräämällä niittojäte pois.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1



Kuva 32. Puustosaareke Haiskuntien pohjoispuolella. Kuva Janne Leppänen

4.10 Roukalahti-Tutjunniemi



Kartta 10. Roukalahti-Tutjunniemi

62. Haiskuntie, Tutjunlammen pohjoispuoli.

Metsäsaareke, lumokohde

Haiskuntielle näkyy pieni, muutaman aarin metsäsaareke, missä kasvaa kookas runsaasti marjova ja linnuille ruokaa tarjoava pihlaja, sekä vanha leveälätvainen rauduskoivu. Nousevaa pensaikkoa ja nuoria koivuja tulisi lähivuosina raivata, jotta komeat vanhat puut eivät jää maisemassa niiden taakse. Pihlaja tarjoaa ravintoa marjoja syöville linnuille.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3

63. Haiskuntie, Tutjunlammen koillispuoli

Metsäsaareke, lumokohde

Tutjunlammen koillispuolen metsänreunasta kurottuu 0,4ha:n laajuinen puustoinen niemeke, jonka puusto on harvennettua, varttunutta koivikkoa. Kenttäkerrosta vallitsee lehtomaisen kankaan kasvillisuus, mutta etenkin pellon puoleisissa reunoissa on säilynyt merkkinä vanhasta laidunnuksesta niittykasvillisuutta kuten särmäkuisma, ruusuruoho, ahomansikka ja nurmitädyke. Laidunnus olisi kohteelle paras hoitotapa. Vesakon raivaus pitäisi myös metsän pohjaa valoisaana ja ylläpitäisi niittykasvillisuutta.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3.

Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

64. Haiskuntie, Tutjunlammen koillispuoli

Metsäsaareke, lumokohde

Haiskuntien tiehen rajautuu 0,5 ha:n suuruinen metsäsaareke, jonka reunat ovat istutettua visakoivua. Saarekkeen kivikkoisessa keskiosassa kasvaa harvaa lehtipuustoa, puumaisia pihlajia, raitaa, harmaaleppää ja rauduskoivuja sekä yksittäisiä mäntyjä. Kenttäkerroksen on vallannut vesakko, kastikat ja vatukko. Kuitenkin vanhan laidunnuksen ajoilta on säilynyt monilajisesti niittykasvillisuutta, mm. ahopukinjuuri, särmäkuisma, nurmitädyke ja ahomansikka. Kohdetta voi hoitaa vähintään raivauksella, mutta mahdollisuuksien mukaan mieluiten laiduntamalla.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3. Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1



Kuva 33. Haiskuntien metsäsaarekkeen reunassa kasvaa visakoivua, keskiosissa mm. puumaisia pihlajia. Kuva Janne Leppänen

65. Haiskuntie, Tutjunlammen koillispuoli

Metsäsaareke, lumokohde

Edellisestä kohteesta etelään Haiskuntien varressa on 0,15ha:n suuruinen saareke, jonka puusto on äskettäin avohakattu. Kasvillisuudessa on runsaasti mm. ahomansikkaa. Kohdetta voisi hoitaa ketona laiduntamalla, joka se luultavasti on ollutkin ennen nyt hakatun puuston kasvua.

Yksinään kohde on kuitenkin liian pieni ympäristösopimuskohteeksi, joten korvauksen piiriin saamiseksi se pitäisi hakea yhdessä esim. edellisen kohteen kanssa.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3. Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

66. Haiskuntie, Tutjunlampeen laskeva valtakana

Suojavyöhyke

Haiskuntien ali virtaa leveä valtaoja Tutjunlampeen, jonka varressa on leveä suojavyöhykkeenä hoidettu piennar. Piennaralueella on merkitystä mm. mesipistiäisille ja peltolinnuille. Pientarettä tulisi hoitaa niittämällä ja kuljettamalla niittojäte pois. Tutjunlammen



Kuva 34. Leveän valtaojan piennar Haiskuntieltä kohti Tutjunlampea. Kuva Janne Leppänen

pohjoisrannalle on ehdotettu kosteikon rakentamista (kohde 66), jonka yhteydessä kosteikolle vettä tuovassa uomassa olisi mahdollista tehdä toimia. Nämä olisivat veden virtausnopeuden säätämistä pohjapadoilla ja pienillä laskeutusaltailla.

Suojavyöhykkeen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

67. Haisku, Tutjunlammen luoteis- ja pohjoispuoli Kosteikkopaikka

Tutjunlammen luoteispuolen alava rantametsä kärsii märkyydestä, joten sitä olisi myös mahdollista hyödyntää kosteikkorakentamisessa. Alueen puusto on osin raivattua hieskoivua. Vieressä on yritetty uudistaa alava avohakkuualue kuuselle. Valuma-aluetta

kohteella on 115ha, josta peltoa 17,0ha. Alueelle pystyisi melko helposti perustamaan 1,5ha:n kosteikon alavimpia joutomaa-alueita ja veden vaivaamia oja-linjastoja ja niiden alavaa lähiympäristöä hyödyntäen. Rahoitusehtojen minimiala on 0,58ha.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

68. Kievarinlahti Kosteikkopaikka Kievarinlahden luoteispuolella

Kievarinlahden luoteispuolella Puhakanojan padon penkereen takana on noin 7 hehtaarin laajuinen peltoalue, joka on ainakin ajoittain märkyyden vuoksi vaikea viljeltävä. Alavin alue on lounaisnurkan noin kaksi hehtaaria. Alueella olisi mahdollista perustaa laaja, jopa noin 3 ha:n kosteikko. Valuma-alue nykymuodossaan on hyvin pieni, noin 7 ha, mutta valumavesiä voitaisiin kerätä huomattavasti suuremmalta alueelta. Oman haasteensa ja toisaalta mahdollisuutensa kosteikkomahdollisuuksiin tuo Puhakanojan pohjoispuolen pumppaamo. Pumppaamon valuma-alue on 92ha. Koko pumppaamoalueen vesien käsittely kosteikolla tarkoittaisi minimissään 0,46ha:n kosteikkoa.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 35. Peltoraivion reunakanava Tutjunlammen koillispuolella. Kuvassa vasemmalla Puhakanojan patovalli. Kuva Janne Leppänen

69. Kievarinlahti

Kosteikkopaikka Kievarinlahden itäpuolella

Kievarinlahden itäpuolella, Puhakanojan eteläpuoleisella kuivatusalueella on mahdollisuus kosteikon perustamiseen valtaojan huomattavalla levittämisellä alavimmilta ja vedenvaivaamilta osin. Pumppu kerää vesiä 33 ha:n kokoiselta valuma-alueelta. Uomaston laajentaminen mahdollistaisi jopa 1,9ha:n mittaisen kosteikon. Kosteikon kaivumailla olisi mahdollista korottaa alavia viljelyaloja. Rahoitusehtojen minimi kosteikolle on 0,3ha.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.



Kuva 36. Kievarinlahden luoteispuolen peltoa. Alue ei tällä hetkellä ole viljelyssä ja sen on vallannut tummarusokki. Tämä alue sopisi kosteikkopaikaksi. Kuva Janne Leppänen

70. Haiskuntie, Lampela

Metsäsaareke, lumokohde

Tutjunlammen länsipuolella on pellonlaidassa pieni metsäsaareke, jonka valtapuuna on haapa. Puusto on iäkästä ja se on ollut pitkään käsittelemättä. Maapuuta on runsaasti ja pystypuissa on paljon tikan koloja. Kolopesijöistä kuviolla on merkitystä mm. kottaraiselle, joita tavataan pesimäaikaan läheisten maatalojen pihoissa ja pelloilla. Kenttäkerroksen kasvillisuus on lehtomaisen kankaan kasvillisuutta. Pensaskerrossa on kuusentaimia, jotka tulee raivata. Muutoin kuvion voi säilyttää luonnontilassa.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3



Kuva 37. Maapuuta pellonlaidan kolohaavikossa. Kuva Janne Leppänen

71. Haisku, Lampela

Kosteikkopaikka

Tutjunlammen länsipuolella on alavaa kesällä 2012 tulvan alle jäänyttä ja märkyydestä selvästi kärsinyttä turvemaan hieskoivikkoa, joukossa joitakin tervaleppiä. Puusto on harvennettua, talousmetsämäistä. Kenttäkerroksen kasvillisuudessa on metsäluhtien lajistoa, järvikortetta, raatetta ja saroja. Tulvavaikutteisenä rantametsänä kohteella on luontoarvoja, mutta koska puusto on käsiteltyä, niin kohteen sopiminen METSO-kauppakohteeksi on rajatapaus. Jos metsä uudistetaan, niin tervalepän istutus olisi kannatettava ajatus.

Edellä kuvatun rantametsän ja viljellyn pellon välissä on leveiden valtaojien risteys. Korkeusero Tutjunlammelle on pieni, joten vesi seisoo ojassa lähellä pellonpintaa. Ajoittain vesi nousee myös pellolle. Vedessä kasvaa runsaasti limaskaa merkinä voimakasta ravinnekuormituksesta. Kanavien risteykseen olisi helppo kaivaa olevia kanavia laajentamalla kosteikon laskeutusallas osio. Mikäli pellon takainen koi-vikko hakataan, niin tätä aluetta voidaan käyttää pintavalutukseen.

Valuma-aluetta alueella on 28 ha, josta peltoa on 14,5ha eli 52%. Rahoitusehtojen mukainen pienin



Kuva 38. Valtaojien risteysten voisi leventää kosteikon allasosioksi. Oikeanpuoleinen haara vie Tutjunlampeen. Vasemmalla tulvan alla ollut koivikko. Kuva Janne Leppänen



Kuva 39. Metsälehmäksi. Kuva Janne Leppänen

mahdollinen kosteikkoala on 0,3ha. Alueen mahdollisen kosteikon pinta-ala voisi olla suurimmillaan avovesialueeltaan noin 0,7ha ja osakaskunnan alueella olisi mahdollisuus vastaavan pinta-alan hyödyntämiseen kasvillisuuskenttänä.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

72. Haisku, Heikkilä

Metsäsaarekkeet, lumokohde

Tutjunlammen eteläpuolella Heikkilän tilan peltojen ympäröimänä on kaksi pientä metsäsaarekettä. Saarekkeiden pinta-alat ovat 0,27 ja 0,5ha. Ne ovat olleet ympäröivien peltojen mukana laitumena, mutta laidunnus on päätynyt jo noin 20 vuotta sitten. Sen jälkeen saarekkeille on istutettu rauduskoivua.

Saarekkeiden keskiosat ovat kallioisia ja hyvin kuivia, jonka vuoksi istutustaimet ovat näillä osilla kuolleet tai kuolemassa. Isommalla saarekkeella kasvaa myös nuoria haapoja. Kenttäkerroksessa vallitsee metsäkastikka ja alavammalla osalla on levittäytymässä vadelma. Kallion ketomaisilla osilla sekä myös rehevämmillä osilla on säilynyt ketojen ja niittyjen lajistoa mm. tuoksusumake, nurmitädyke, siankärsämo, niittynätkelmä, rätvänä, aho-orvokki ja ahomansikka. Kohteita voisi hoitaa raivaamalla puustoa ja ainakin avoimia osia olisi mahdollista niittää ja korjata niittojäte pois.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3. Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1

73. Haisku, Heikkilä

Metsäsaareke, lumokohde

Tutjunlammen eteläpuolella Heikkilän tilan lounaiskulman pellon ja peltotien nurkkaukseen jää pieni metsäsaareke, joka on kivikkoista lehtomaista kangasta. Pellosta raivattuja kiviä lienee työnnetty metsikön reunaan. Kenttäkerroksen kasvillisuudessa on runsaasti kieloa. Saarekkeella kasvaa kymmenkunta järeää, rungollisia metsälehmusta, joista paksuimman läpimitta rinnankorkeudelta on 38 cm. Lisäksi alueella pensasmaisia yksilöitä. Lehmusten lisäksi saarekkeella kasvaa haapoja ja hieskoivuja. Maanomistaja on säästänyt lehmäksi ja tehnyt niille kasvutilaa. Puuston kasvaessa varsinkin nuoria hieskoivuja voisi edelleen kaataa pois lehmusten vierestä. Yhdessä edellä kuvattujen Heikkilän muiden metsäsaarekkeiden kanssa saareke sopisi ympäristösopimuskohdeksi.

74. Haisku

Pellonreunametsä, lumokohde

Edelliseen kohteeseen kulmittain naapuritilan puolella on haapavaltaista lehtomaisen kankaan pellonlaitametsää. Haavat ovat vanhoja ja järeitä ja niissä on useita palokärjen ja käpytikan koloja. Kauemmas metsään mennessä puusto muuttuu mäntyvaltaiseksi. Varsinkin huomioiden kohteen sijainti maatalousympäristössä ja lintuveden lähellä, tarjoavat kolot pesäpaikkoja mm. pöllöille, telkälle ja kottaraiselle.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3

75. Haisku, Heikkilä

Kosteikkopaikka

Tutjunlammen eteläpuolen peltojen alaosat ovat alavia ja osin veden vaivaamia. Tällä hetkellä nämä lohkot ovat luonnonhoitopeltoina. Peltoalue rajautuu tuoreeseen ja hyvin kosteapohjaiseen, vielä uudistamattomaan, avohakkuu-kuvioon. Hakkuualue sopisi alavimmiltaan hyvin kosteikon rakennuspaikaksi. Valuma-alueen pinta-ala tälle kohteelle on n. 94ha ja siitä peltoa on n. 57%. Investointituen ehtojen mukaisen kosteikon vähimmäispinta-ala on 0,47ha. Kohteelle olisi kuitenkin teknisesti helppoa perustaa noin 1,7ha:n kosteikko, jonka rakentamisesta saataisiin kaivattua korotusta alaville viljelyalueille. Kosteikko voisi levittäytyä koko rannan suuntaisesti ja uomasto seuraillen. Kosteikon alkuun etelästä tulevaan ojaan tulisi rakentaa laskeutusallasosio kiintoaineskulkeuman estämiseksi.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

76. Haisku, Tutjunlammen eteläpuolen metsä METSO-kohde

Tutjunlammen eteläpuolella Tutjunlampeen ja viljelyyn peltoon rajautuu noin 2ha:n kokoinen varttunut hieskoivikko, joka lienee ainakin osittain luontaisesti metsittynyttä entistä peltoa. Kasvillisuudessa on sudenmarjaa ja tesmaa, ilmentäen lehtoa. Lammen puo-

leinen alavin pääty jää ajoittain tulvan alle ja siellä on runsaasti kuollutta puustoa. Kohteella on merkitystä tikkojen ruokailualueena. Rantojen ja peltojen reunojen lahoppuustoiset lehtipuustot sopivat hyvin mm. valkoselkätikalle. Tällaisten heikkotuottoisten kohteiden säästäminen on erittäin kustannustehokasta luonnon monimuotoisuuden huomioon ottamista. Kohteelle voisi perustaa Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman (METSO) mukaisen suojelualueen.

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

77. Tutjunlammen eteläpuolen pellot Metsäsaareke, perinnebiotooppi

Tutjunlammen eteläpuolisen peltoauekan keskellä on 0,5ha:n suuruinen puoliavoin niittysaareke, jossa on vanha katoton lato. Saarekkeen keskiosalla on vanhoja, järeitä mäntyjä ja koivuja sekä isoja katajapensaita. Osa puista on jo kuollut. Kuolleessa koivussa on palokärjen kolo ja useita pienempien tikkojen koloja. Reunoilla on nuorempaa lehtipuustoa. Aluetta lienee kauan aikaa sitten laidunnettu. Kasvillisuudessa on edelleen nurmikaunokkia, särmäkuismaa ja nurmitädykettä. Hoitamattomuuden vuoksi alueelle on levinnyt pihlajavesakkoa, maitohorsmaa ja vatukkoa. Kohteen voisi vielä kunnostaa perinnebiotoopiksi raivaamalla vatukko ja pihlajavesakko, jonka jälkeen aluetta tulisi niittää tai laiduntaa.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.1.3. Perinnebiotooppien hoidosta katso yleisohjeet luku 5.1.1



Kuva 40. Umpeen kasvava niittysaareke olisi mahdollista kehittää perinnebiotoopiksi. Kuva Janne Leppänen

78. Tutjunlammen itäpuoli

Kosteikkopaikka

Tutjunlammen itäpuolella on märkyyden takia viljelemättä jäänyttä peltoa. Märän pellon ja Tutjunlammen välissä on mutapalstana ollut yhteismaa. Yhteismaan pellon puoleisen reunan alavalla osalla puusto on kärsinyt sadekesänä 2012 korkealla olleesta vedestä. Vanhat mudanotto-kaivannot keskittyvät tälle reuna-alueelle ja niissä kasvaa metsäluhtien ja rehevien korprien kasvillisuutta, kuten vehkaa ja kurjenjalkaa. Yhteismaan keskiosa on ympäristöä korkeammalla olevaa isovarpuista rämemännikköä. Pellon kostein osa ja yhteismaan alavin pellonreuna olisivat sovelia aluetta kosteikon rakentamiseen.

Ehdotetun kosteikkopaikan valuma-alueen pinta-ala on noin 111 ha ja siitä peltoa on noin 53%. Investointituen rahoitusehtojen mukaan perustettavan kosteikon pinta-ala on vähintään 0,55 ha. Alueelle on mahdollista perustaa 1,1 ha:n kosteikko ja viereistä yhteisomisteista aluetta osin hyödyntämällä kosteikkoa voisi vielä laajentaa noin 1,5 ha:n kokoiseksi. Kaivumailla voisi korottaa viereisten alavien peltujen pintaa.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

79. Tutjunlammen itäpuolen rantametsä

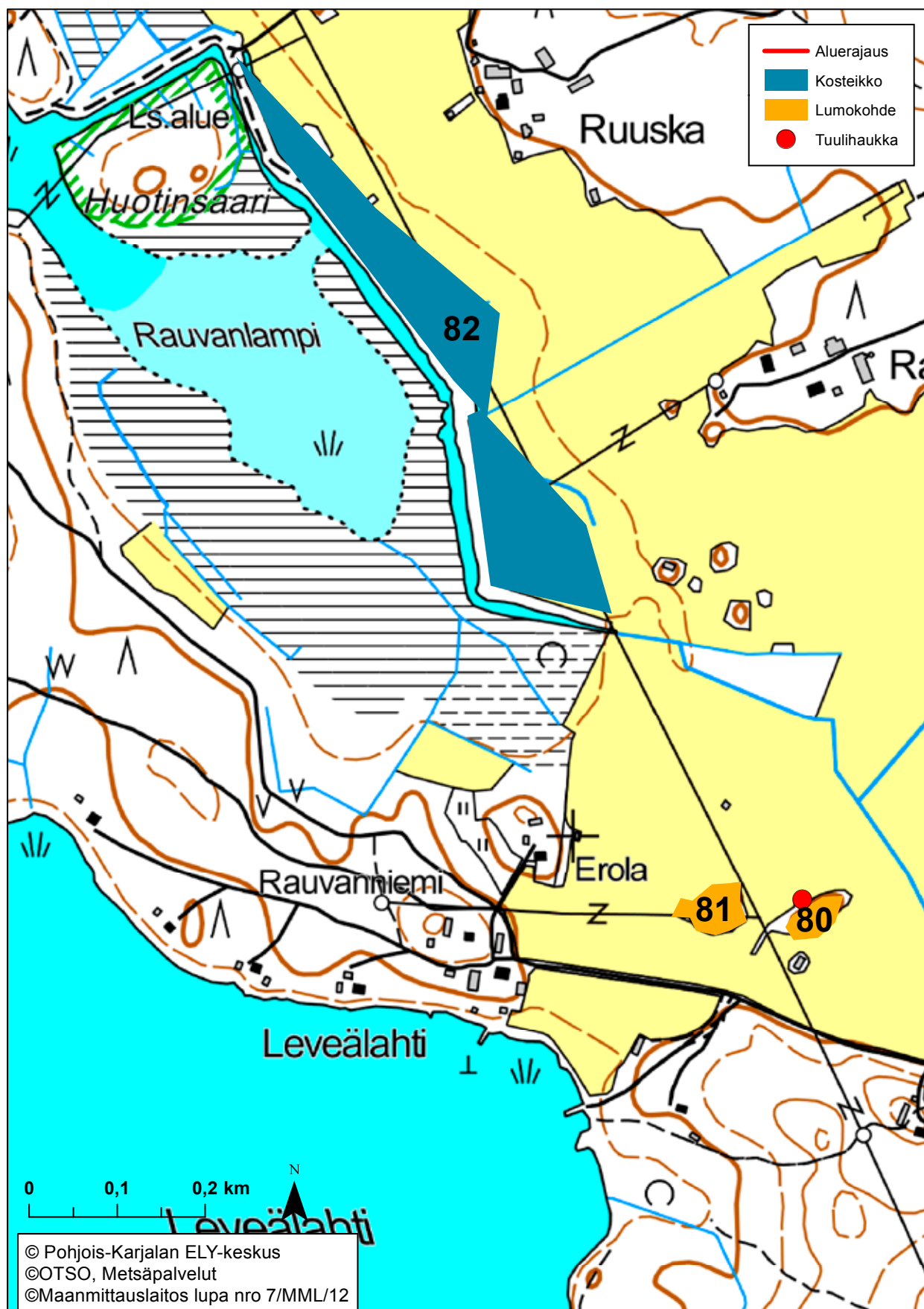
METSO-kohde

Viljeltyjen peltujen ja Tutjunlammen väliin jää noin neljän hehtaarin laajuinen rantametsä, joka on alavaa ja tulville altista. Hieskoivuvaltainen, harventamatta kasvanut ja ylitieydessä riukuuntunut puusto on kärsinyt varsinkin sadekesänä 2012. Kuollutta puuta on runsaasti. Kenttäkerroksen kasvillisuudessa on lehdon ja metsäluhdan piirteitä.

Rantojen ja pellonreunojen lahoppuustoiset lehti-puustot ovat mieleistä pesimäaluetta monille linnuille. Tällaisten taloudellisesti heikkotuottoisten kohteiden säästäminen on erittäin kustannustehokasta luonnon monimuotoisuuden huomioon ottamista. Ruokailujäljistä päätellen alueella on merkitystä mm. valkoselkätikan ruokailualueena. Rantametsän omistus on pirstoutunutta, mutta kokonaisuutena kohteelle voisi perustaa Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman (METSO) mukaisen suojelualueen.

METSO-ohjelmasta kts. liite 8 raportin lopusta.

4.11 Rauvanlahti



Kartta 11. Rauvanlahti

80. Rauvanlahden pellot

Metsäsaareke, lumokohde

Rauvanlahden peltoaukean eteläpäässä on pieni kiven lehtomaista kangasta oleva metsäsaareke, jonka puusto on lähes kokonaan järeää haavikkoa. Kohteella on kolopuita ja jonkin verran lahonevaa maapuu- ta. Saareketta lienee aiemmin laidunnettu. Nykyisin kenttäkerroksen valtalaji on metsäkastikka. Alueella kasvaa myös jonkin verran nurmitädykettä ja ahoman- sikkaa. Kohteen voisi säilyttää kolopesijöille pesimä- paikkoja tarjoavana maisemametsikkönä.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet lu- vusta 5.1.3

81. Rauvanlahden pellot

Metsäsaareke, lumokohde

Rauvanlahden peltoaukean eteläpäässä on pieni kivi- nen lehtomaista kangasta oleva metsäsaareke. Kent- täkerroksessa kasvaa runsaasti kieloa. Saarekkeen puusto on varttunutta haavikkoa, jota on äskettäin harvennettu. Harvennuksen vuoksi metsän pohjan valoisuus on lisääntynyt, jonka vuoksi metsäkastik- ka on valtaamassa aluetta ja pihlajavesakko on myös nousussa. Harvennuksen jälkeen kasvamaan jätetyil- lä haavoilla on mahdollisuus kehittyä näyttäviksi, pit- kä-aikaisiksi maisemapuiksi. Nouseva pihlajavesakko tulisi maisemallisista syistä raivata muutaman vuoden kuluttua.

Metsäsaarekkeiden hoidosta katso yleisohjeet lu- vusta 5.1.3

82. Rauvanlahden pellot

Kosteikkopaikka

Rauvanlammen itäpuolella on laaja tehokkaassa vil- jelyssä oleva peltoalue, jota osin pidetään kuivana Huotinsaaren pohjoispuolella olevalla pumpulla. Rau- vanlammen valtaojaan rajautuvat pellon osat ovat ve- denvaivaamia ja siten erittäin sopivia kosteikkojen ra- kennuspaikoiksi. Samalla voitaisiin parantaa peltojen viljeltävyyttä käyttämällä kosteikon kaivumaita pellon korotukseen.

Valtaojan valuma-alueen pinta-ala on noin 363ha ja siitä peltoa on 23%. Investointi-korvauksen rahoi- tusehtojen mukaisen kosteikon vähimmäisala tällä valuma-alueella on 1,84ha. Alava rantaosuus on laa- ja, lahden molemmat puolet yhteen laskettuna 6,8ha,

joten mahdollisia toteutusratkaisuja kosteikoille on useita. Tästä potentiaalista on perustettavissa mel- ko helposti yksittäisiä pienempialaisia kosteikkoja tai kosteikkokokonaisuuksia, jotka täyttävät investointi- korvauksen rahoitusehdot.

Kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta katso yleisohjeet luvusta 5.2.

4.12 Yleiset kuvaukset

4.12.1 Suojavyöhykkeet ja pohjavesialueet

Suojavyöhyke on tarpeellinen peltolohkoilla, jotka laskevat jyrkästi vesistöihin kuten valtaoisiin, puroihin, jokiin tai järviin. Kokovuotinen kasvipeitteisyys vähentää eroosiota ja sitä kautta kiintoaineen ja ravinteiden päätymistä vesistöön. Suojavyöhyke sopii myös vetyville tai ajoittain tulviville pellon osille vesistöjen rannalla.

Kuoringan ja Heposelän peltovaltaisille valuma-alueille tehdyssä suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen 2002) on käsitelty osittain tämän suunnitelman kanssa samaa aluetta. Suunnittelualueella suojavyöhykkeitä on suositeltu Pappelonsaaren alueella useaan paikkaan: Kauppilansalmelle, Riihlammelle, Reilammelle, Kirkkosalmelle ja Laurinniemelle. Kyseiset alueet kuvataan tarkemmin kohdekuvauksissa. Suojavyöhykkeitä voidaan perustaa myös pohjavesialueille. Suunnittelualueella Kylänsärkällä sijaitsee Rikinlahden I-luokan pohjavesialue ja Lamminniemellä Roukalahden I-luokan pohjavesialue (liite 1)

4.12.2 Viljelymaiden linnusto

Pohjois-Karjalan lomo –yleissuunnittelun linnustolaskennoissa on vuosittain kiinnitetty huomiota erityisesti ruisrääkän, tuulihaukan, kottaraisen ja peltosirkun esiintymiseen suunnittelualueella. Lajien kantojen muutoksiin ovat osaltaan vaikuttaneet suomalaisessa maataloudessa tapahtuneet muutokset. Laskentojen perusteella ruisrääkkä on nykyisin yleinen yöllinen huutelija suunnittelualueella. Tuulihaukalla on alueella vahva pesimäkanta ja kottaraisia pesii useita pareja. Sen sijaan peltosirkkaa laskennoissa ei havaittu lainkaan, eikä niistä ole ilmoitettu suunnittelualueelta yhtään havaintoa vuoden 2010 jälkeen myöskään BirdLife –Suomen Tiira havaintojärjestelmään.

Ruisrääkkä viihtyy monenlaisissa ympäristöissä kuten hoidetuilla niityillä, heinä- ja kesantopelloilla, vesistöjen ja ojien varsien suojavyöhykkeillä ja -kaistoilla ja viljelysmailla. Etenkin loppukesällä lajin tapaa usein myös viljapelloilta. Kesantopeltojen lisääntymisen ansiosta välillä melkein hävinneen ruisrääkän kanta on 2000-luvulla vahvistunut, mutta se on riippuvainen Itä-Euroopasta tulevasta täydennyksestä. Vuosina 2006-

2010 tehdyn atlaskartoituksen perusteella ruisrääkkä on parin viime vuosikymmenen aikana nopeasti levittänyt länteen ja pohjoiseen (Valkama ym. 2011). Suunnittelualueen rääkkäkanta todettiin vahvaksi, kesän 2014 aikana havaittiin kaikkiaan 25 soidintavaa ruisrääkkää. Havainnot keskittyivät Pappelonsaaren alueelle, joskin havaintoja on myös pienemmiltä peltoaukeilta. Pesintäaikana ruisrääkkiä kuulee poikasten silpoutuessa niittotöiden yhteydessä. Sopeutuvana ja suurina poikueita tuottavana lintuna ruisrääkkä saattaa menestyä hyvin, mikäli lintujen elintavat otetaan huomioon viljelymenetelmissä ja korjuutöissä (liite 5).

Tuulihaukkakanta romahti 1950-luvun jälkeen nopeassa tahdissa oletettavasti ympäristömyrkköjen vuoksi. Erityisesti on nostettu esille ravintoketjussa rikastuvan DDT-hyönteismyrkyn käyttö sotien jälkeen. DDT:n käyttö kiellettiin 1970-luvun puolivälissä ja samoihin aikoihin lintuharrastajat alkoivat laittamaan lajille pesäpönttöjä latojen seinille ja peltoaukeiden keskellä ja reunoilla oleviin puihin. Lajin perinteiset pesäpaikat ovat sijainneet peltosaarekkeiden ja peltonreunametsien vanhoissa varislintujen pesissä ja vanhojen puiden onkaloissa. Nykyään tuulihaukat pesivät yleisesti pöntöissä. Pöntöissä poikue on paremmassa suojassa huonoilta säiltä, mikä parantaa pesimätulosta. Pöntössä ei myöskään ole samanlaisia riskiä pesän hajoamisesta kesken pesinnän, kuin vanhoissa variksenpesissä. Tuulihaukkakanta on uudelleen elpynyt ja vuosina 2006-2011 tehdyn lintuatlaksen perusteella maassamme arvioidaan pesivän noin 7 000 paria (Valkama ym. 2011).

Pönttöjen laitto aloitettiin Pohjois-Karjalassa 1980-luvulla ja Liperin peltoalueet olivat tässä ensimmäisiä. Paikallisten lintuharrastajien toimesta alueella on siitä asti ylläpidetty tuulihaukoille laitettua pönttöverkostoa. Suunnittelualueella näistä on 15 pönttöä ja niissä oli 6 pesintää kesällä 2014. Huonon myyrä-



Kuva 41. Tuulihaukka pitää peltoalueiden pikkujyrsijät kurissa.
Kuva Pekka Helo

vuoden vuoksi pesintöjen määrä oli keskimääräistä vähäisempi (Juha Hartikainen, suullinen tiedonanto). Tällä hetkellä lajin tilanne suunnittelualueella on hyvä. Uusille pöntöille ei alueella juurikaan ole tarvetta. Tulevaisuudessa pönttöjen laitolle asettaa haastetta tarpeettomaksi käyneiden pienten peltolaitosten romahdaminen vanhuuttaan. Tuulihaukka saalistaa runsaasti myyriä ja hiiriä, joten se on hyödyllinen pitäessään peltoalueiden pikkujyrsijäkantoja kurissa. Etenkin myyräkatovuosina ruokavalioon kuuluvat myös linnut, kuten pesistä lähteneet rastaan poikaset. Täysikasvuinen räkättirastas on iso, mutta mahdollinen saalis tuulihaukalle. Tuulihaukka onkin havaittu hyödylliseksi pesiessään ja liikkeussaan marjaviljelysten lähellä. Vaikka se ei kovin montaa rastasta pyydystäisikään, niin petolinnulla on pelotevaikutus, johon rastas ei hevin totu.

Peltosirkun havaintojen puuttuminen suunnittelualueella kuvastaa viime vuosikymmeninä laajemmin tapahtunutta voimakasta lajin vähenemistä. Lajin pesimäkanta maassamme arvioitiin vielä 1980-luvun lopulla 150 000–200 000 pariaksi. Nykyisin koko maan kanta on enää 20 000–25 000 paria ja peltosirkku on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (Rassi ym. 2010). Mikäli taantuma jatkuu nykyisellä tahdilla, niin on vaarana, että laji häviää kokonaan linnustostamme parin seuraavan vuosikymmenen aikana. Vähenemisen suurimmat syyt johtunevat muutoksista muutto- ja talvehtimisalueilla. Lajia metsästetään edelleen mm. Ranskassa, vaikka se onkin laitonta. Maamme maatalousympäristössä tapahtuneet kielteiset muutokset ovat oletettavasti vauhdittaneet peltosirkun taantumaa. Lajin esiintymiseen vaikuttaa peltoalueiden pienipiirteisyys. Mitä enemmän pelto-alueella on puita, pensaita kasvavia ojanpientareita, puu- ja pensasaarekkeitä, sekä puukujanteita sitä suurempi on peltosirkun esiintymisen todennäköisyys ja pesimätiheys (Vepsäläinen ym. 2005). Pelto-ojien pientareiden pensas- ja puukasvillisuuden väheneminen salaajituksen myötä, peltosaarekkeiden raivaus viljelymaaksi, ja viljelymaiden yksipuolistuminen viljantuotantoon ovat osatekijöitä peltosirkun vähenemisessä (Valkama ym. 2011). Rikkakasvien siemenet ovat lajille sopivaa ravintoa, joten rikkakasvien tehokas torjunta on lajille haitallista. On myös esitetty että tehokkaasti hoidettu tiheä viljakasvusto olisi liian yksipuolinen lajin elinympäristöksi. (Lehtiniemi 2012)

Britanniassa on todettu peltolintujen hyötyvän ns. kiurulaikuista. Näitä laikkuja tehdään siten että kylvökone nostetaan muutaman kerran hehtaaria kohden ylös esim. 4 metrin matkalla. Näin pellolle jää niuk-

kakasvisia laikkuja, joissa auringonvalo pääsee maahan asti myös viljan vartuttua. Hyönteiset kerääntyvät tällaisiin lämpimiin laikkuihin ja linnut niiden perässä. Kuovin ja töyhtöhyypän poikueiden tiedetään sateen jälkeen mielellään tulevan aukeisiin kohtiin kuivatteluun. Kiurun soitimeen kuuluu olennaisesti laululento, jonka päätteeksi lintu syöksyy kuin kivi maahan. Laskeutumispaikka on usein tällainen avomaan laikku ja juuri tästä tulee Brittien käyttämä termi kiurulaikku. Kiurun esiintymistä ei varsinaisesti tutkittu tässä kartoituksessa, mutta hajahavaintojen ja haastateltujen viljelijöiden kertoman mukaan kiuru on alueella voimakkaasti taantunut. Kokeiluna kiurulaikkujen tekeminen olisi helppo ja halpa. Aiheesta voi lukea lisää internet-osoitteesta <http://www.jarki.fi/fi/isku/vinkkejä-napattavaksi>

Vuosina 2006–2011 tehdyn lintuatlaksen perusteella kottarauskanta on vähitellen elpymässä Etelä-Suomessa (Valkama ym. 2011). Myös Pohjois-Karjalassa on havaittu kottaraisen paikoin runsastuneen. Kartoitusalueella kottaraisia pesii ainakin neljällä paikalla ja pesivien parien yhteismäärä on arviolta 10–20 paria. Loppukesäisiä poikueparvia tavattiin Riihilahdella ja Roukalahdella ja kummassakin parvessa oli n. 40 lintua.

Kottaraisen vähenemisen pääsyyinä pidetään laiturien vähentymistä. Matalilta laidunniityiltä kottaraisemot löytävät helposti ruokaa poikasten ruokkimiseen, mutta eivät korkeakasvisilta viljelysiltä (Väisänen ym. 1998). Hevos- ja emolehmätilojen runsastuminen on toisaalta tuonut kottaraisille uusia mahdollisuuksia. Kottarainen on kolopesijä, joka käyttää tikkojen vanhoja koloja ja siten hyötyy lehtipuuta kasvavista, lahoppuustoisista pellonreunoista ja metsäsaarekkeista. Haapa ja leppä ovat pehmeän puuaineksensa vuoksi tikkojen erityisessä suosiossa pesäkoloja kaivettaessa. Kottarainen asettuu mieluummin lajille sopivaan pönttöön. Siellä missä on laiduntavaa karjaa, kottaraisen paluun merkittävin este lieneekin pesäpaikkojen puute. Kun laji oli vähimmillään, pöntöt jäivät ilman asukkaita, eivätkä ihmiset tehneet niiden tilalle uusia. Arveltiin, ettei pönttöjä kannata tehdä, kun ei kottaraisia ole. Peltojen reunametsissä tikankoloissa pesivät kottaraiset yleensä jäävät ihmisiltä havaitsematta. Syntyi negatiivinen kierre, jonka katkaisemiseksi uusien pönttöjen teko vaikkapa vain kokeeksi on paras lääke. Laitumien lisäämisellä, kolopuita sisältävien ja sellaisiksi kehittyvien saarekkeiden säästämällä ja hoidolla ympäristösopimuskohteina sekä pönttöjen rakentamisella kottaraisten paluuta voidaan edesauttaa (liite 6). Hyvinä ja nopeana lentäjänä kottarainen voi te-

hokkaasti hakea ruokaa kauempaakin, joten pesän ei välttämättä tarvitse olla karjatilan pihapiirissä. Alueella havaitut poikueparvet osoittavat, että uusille pöntöille olisi tarvetta, olettaen että poikaslinnut palaavat syntymäalueelle etsimään omaa pesäpaikkaa.

Havaituista peltolajeista huomionarvoisin on Pape-lonsaarella reviiriä pitänyt viiriäinen. Tämä kääpiöko-koinen kanalintu viihtyy samanlaisissa ympäristöissä kuin ruisrääkkä ja elintavat ovat samantyyppiset. Koi-raiden etupäässä yöllä tapahtuvaa huutelua lukuun ottamatta laji elää piilottelevaa elämää. Viiriäinen käy-tännössä hävisi Suomesta sotien jälkeen ja on siten erittäin uhanalainen. Viime vuosikymmeninä lajin ha-vainnot ovat Suomessa lisääntyneet ja pesimäkannaksi arvioidaan 10-100 paria. (Valkama ym. 2011). Pesimäkannan arviointi tällä lajilla on vaikeaa piilot-televista elintavoista johtuen. Suurin osa soidintavis-ta koiraista jäänee parittomiksi. Viiriäistä hyödyttävät samat toimenpiteet viljelytöiden toteutuksessa kuin ruisrääkkäkin.

Suunnittelualueen muista viljelyalueiden pesimä-lajeista yleisiä ovat töyhtöhyppä ja isokuovi sekä ruokailevista lajeista runsaimpia kala- ja naurulokki. Suunnittelualueen viljelymailla ja niiden reunavyöhyk-keillä havaittiin pesivän tai ruokailevan pesimäaikana lisäksi laulujoutsen, kurki, selkälokki, sinisorsa, tavi, ruskosuohaukka, sepelkyyhky, pensastasku, kiuru,

viitakerttunen, pensas- ja viitasirkkalintu ja punavar-punen.

Suunnittelualueella vielä kohtuullisen yleisenä ta-vatun isokuovin kannat ovat vähentyneet Etelä-Suo-men viljanviljelyvaltaisilla alueilla. Salaojittamattomilla heinäpelloilla ja kosteilla niityillä riittää kuoville ravin-toa, joten niillä lajin pesimätiheys on suurempi kuin salaojitetuilla pelloilla. Laidunpeltojen katoaminen on myös vähentänyt kuovien ravintomahdollisuuksia. Isokuovin elinoloja voi parantaa ottamalla viljelyme-netelmissä ja korjuutöissä huomioon lintujen elinvaa-timuksia (liite 5).

Lisätietoja maatalousympäristön lintulajeista liite-tietojen (3-5) lisäksi saa BirdLife –Suomen julkaisus-ta viljelmien siipiveikot (BirdLife 2005, www.birdlife.fi/suojelu/maatalous/maatalous-linnut-fi.pdf).

4.12.3 Valkoselkätikka maatalousympäristössä

Uhanalaisen metsälajin käsitteleminen maatalousym-päristön monimuotoisuutta selvittävässä kartoitukses-sa ja julkaisussa voi kuulostaa oudolta. Kaskimaille syntyneet ja laidunnuksen avoimina pitämät lehtimet-sät ovat kuitenkin olleet lajin luonteenomaista elinym-päristöä. Siten lajia voi täydellä syyllä pitää perinteisen maatalouden seuralaisena. Valkoselkätikka oli lähellä



Kuva 42. Talviruokinta helpottaa valkoselkätikan selviytymistä talven yli. Kuva Janne Leppänen

hävityä maamme lajistosta metsätalouden tehostumisen vuoksi 1980-luvulla. Erityisesti talviaikana laji on täysin riippuvainen kuolleesta ja kuolevasta lehtipuusta elävistä hyönteisistä ja niiden toukista. Vähimillään maamme pesimäkannan kooksi arvioitiin vain 20-30 paria. Suojelutoimien myötä kanta on kasvanut ja viime vuosina Pohjois-Karjalassakin on vuosittain varmistettu lähes 20 pesintää ja koko maassa yli 100. Sopivien metsien suojelun lisäksi lajin voidaan olettaa hyötynneen talvien leudontumisesta sekä talviruokinnasta. Tavallisten piharuokintojen ravinnon määrä ja laatu on viime vuosikymmeninä parantanut. Erilaiset yleisesti myynnissä olevat talipallot ja pötköt ovat edullisia ja valkoselkätikka syö niitä mielellään. Siksi tikat eivät enää ole niin riippuvaisia luontaista ravinnosta kriittisenä talviaikana. Kannan kasvaessa valkoselkätikan on havaittu voivan hyödyntää monenlaisia ja pirstoutuneitakin ympäristöjä. Olennaista on kuolleen puun esiintyminen ja lehtipuuvaltaisuus. Ruokailualueiksi sopivat rantojen ja pellonreunojen sekä peltojen metsäsaarekkeiden lehtipuustot. Ihmissilmin tällainen maasto saattaa vaikuttaa ryteiköltä, mutta luonnonlehti voi olla oikea monimuotoisuuskeskittymä. Järeät kuolleet puut tarjoavat tikalle ravintoa päiväkausiksi ja sama runko tuottaa uutta ravintoa vuosikausia. Toisaalta sopivaa ravintoa löytyy myös vain ranteenvahvuisista pajun ja lepän rangoista. Pellon laidan lepikko tai tulvien vaivaama kitukasvuinen rantapuusto voi siten olla merkittävä valkoselkätikan ruokailualue.

Tämän kartoituksen tutkimusalueella ei ole todettu valkoselkätikan pesintää. Lähialueilla on kuitenkin useita 2010-luvulla poikasia tuottaneita reviireitä. Todennäköisiä valkoselkätikan ruokailujälkiä havaittiin lahopennoissa monin paikoin Kokonlammen ja Tutjunlammen ympäristöissä. Nämä saattavat olla vain läpikulkumatkalla olleiden kiertolaiselämää viettävien nuorten lintujen jäljiltä. Kartoitusalueen ulkopuolella pesivät reviiirlinnut saattavat ulottaa ravinnonhakunsa myös tälle alueelle. Muutamissa tapauksissa muualla Pohjois-Karjalassa on todettu yllättävän pienten lahopennoisten lehtimetsäalueiden riittävän valkoselkätikan onnistuneeseen pesintään. Oletettavasti hyvä talviruokinta voi siinä määrin korvata luontaista ravintoa, että pesivä pari säilyy hengissä keväaseen myös vähän sopivaa luontaista biotooppia sisältävällä alueella. Kevätkesällä luonnon ollessa tuottavimmillaan poikue saadaan kasvatettua pientenkin luonnonravintoa tarjoavien laikkujen varassa.

Rannat, peltojen metsäsaarekkeet ja pellonreunavyöhykkeet ovat usein metsätaloudessa joka ta-

pauksessa vähäarvoisia. Niiden käsittely monimuotoisuuskohteina olisi erittäin kustannustehokasta valkoselkätikan suojelua. Samalla hyöttyy myös muu lehtimetsistä ja lahopennoista riippuvainen lajisto. Tikkaa huomioiva käsittely on osittain käsittelystä pidättäytymistä. Kuollut ja kuoleva puusto tulisi säästää ja tärkeää on myös uuden ruokapuusukupolven syntyminen. Käytännössä nuoren puuston annetaan varttua ja kuolla siten kuin luontaisesti tapahtuu. Varsinkin biologisesti lyhytikäiset harmaaleppä ja raita tuottavat suhteellisen nopeasti uutta lahopennoa, kuten myös hieskoivu etenkin veden vaivaamalla mailla. Valkoselkätikka ei kuitenkaan säily kohteen sopivaa hoitoa. Alikasvoskuusten ja liian tiheiden pihlaja- ja tuomivesakoiden poisto hyödyttää tikkaa. Tällaiset raivaukset ovat samalla hyvää maisemanhoitoa ja sopivat siten hyvin LUMO-kohteiden hoidoksi. Myös laidunnus sopii hyvin samaan metsikköön valkoselkätikan kanssa. Suojelualueilla on myös mahdollista ja jopa suositeltavaa laiduntaa karjaa. Samalla viljelijä on oikeutettu saamaan ympäristökorvausta perinnebiotoopin hoidosta. Nykyisellä ohjelmakaudella näille kohteille voi saada maakunnallisesti arvokkaille kohteille myönnettävää korkeampaa hoitokorvausta (kts. hoito-ohjeet kappale 5.3.4).

4.12.4 Alueen lintuvesiä

Kokonlampi

Kokonlampi ja lähialueen tulvapellot ovat merkittävä keväinen lepäily- ja ruokailualue muuttaville vesi- ja kahlaajalinnuille. Alueen lintuhavaintoja on koottu Liperin Kirkonkylän osayleiskaava-alueen linnustoselvityksessä (Parviainen ja Kontiokorpi 2013). Selvityksen mukaan suurilla alueella havaittuja lajikohtaisia päiväsummia on mm. metsähanhella 200yks., sinisorsalla 280yks., tavilla 700yks., suokukolla 580yks., mustaviklolla 130 yks. ja valkoviklolla 270 yks. Pohjois-Karjalassa vain vähälukuisina esiintyvistä lajeista Kokonlammen alueella on säännöllisesti tavattu mm. lyhytnokkahanhi, harmaasorsa, mustapyrstökuiiri ja punajalkaviklo.

Linnustoselvityksen mukaan lammen pesimälinnustoon kuuluu useita vähälukuisia tai uhanalaisuuden suhteen vaarantuneita lajeja kuten tukkasotka, uivelo, mustakurkku-uikku ja ruskosuohaukka. Lamella havaittiin myös naurulokkeja, mutta todennäköisesti ne eivät pesi alueella. Kannan vähentymisen vuoksi naurulokki on luokiteltu silmällä pidettäväksi la-



Kuva 43. Mustakurkku-uikku. Kuva Heikki Kokkonen

jiksi. Naurulokin väheneminen vaikuttaa myös muiden vesilintujen elinoloja huonontavasti. Monet sorsa- ja kahlaajalinnut pesivät mielellään naurulokkiyhdyksunnan seassa tai liepeillä. Valppaat ja yhteistuumin aggressiivisesti pesiään ja poikasiaan puolustavat naurulokit tarjoavat muillekin lajeille suojaa varislinnuilta ja pienpedoilta.

Lampi kärsii rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta. Valuma-alueelle ehdotetut vesiensuojelulliset toimet parantaisivat Kokonlammen tilaa ja säilyttäisivät tai parantaisivat Kokonlammen tilaa lintuvetenä.

Riihilampi-Reilampi

Molemmilla lammilla on merkitystä lintujen pesimä- ja muutonaikaisen levähdysalueena. Alueen pesivään vesi- ja rantalinnustoon kuuluu useita uhanalaisia lajeja. Valtakunnallisesti vaarantuneista lajeista pesintään viittaavia havaintoja on heinätavista sekä tukka- ja punasotkasta. Riihilammella pesii suuri naurulokkikolonia. Valtakunnallisesti erittäin uhanalaiseksi luokiteltava mustapyrstökuiri on Pohjois-Karjalan pesimälinnustossa melko uusi tulokas, mutta on ollut jokavuotinen Reilammella vähintään vuodesta 2009 alkaen. Riihilammen ruovikoiden reuna-alueet sulaavat aikaisin keväällä ja keräävät kohtalaisesti sorsia ja sotkia. Huhti–toukokuussa lammelle kerääntyy silkiuikkuja ja kahlaajia mm. töyhtöhyyppiä, kapustarintoja, liroja, valkovikloja ja suokukkoja (Parviainen ja Kontiokorpi). Kohdekuvauksissa lampien lähistölle perustettavaksi esitetyillä kosteikoilla (kts. kohteet nro 37, 39, 41 ja 42) on vesiensuojelun ohella merkitystä myös alueen linnuston kannalta.

Rauvanlampi

Kartoitusalueen lintuvesikohteena Rauvanlampi on voimakkaasta umpeenkasvusta kärsivä pussinperä-

mäinen Pyhäselän Rauanselän lahti. Lammella on ollut merkitystä lintuvetenä ja edelleenkin lajistossa on mm. kaulushaikara ja ruskosuohaukka. Myös kurki pesii lammella. Liiallinen umpeenkasvu on heikentänyt kohteen soveltuvuutta sorsalinnuille. Rauanselän alueella mm. Leveälähdellä on tehty vesikasvillisuuden poistoa ja tätä voitaisiin mahdollisesti tehdä myös Rauvanlammella. Valuma-alueella tehtävät vesiensuojelutoimet olisivat edellytys Rauvanlammen vesi-alueella mahdollisesti tehtävien hoitotöiden pysyvämille tuloksille.

Tutjunlampi

Tutjunlampi on voimakkaasta umpeenkasvusta kärsivä viljelysten ympäröimä lampi. Avovettä on enää pieniä aloja lammen pohjois- ja eteläpäässä. Liiallinen umpeenkasvu on heikentänyt kohteen soveltuvuutta vesilinnuille. Lajistossa on nykyään mm. kurki, laulujoutsen, ruskosuohaukka, luhtahuitti ja ainakin joinain vuosina kaulushaikara. Lammen pohjoispäässä on lintutorni ja kohteella on paikallista merkitystä virkistyskäyttökohteena. Rantametsillä on myös huomattavaa merkitystä linnustolle, erityisesti tikoille. (kts. kohteet nro 76 ja 79.)

Härkinlampi

Raportissa Pohjois-Karjalan lintuvedet- linnuston tila ja kunnostustarve lintuvesiensuojeluohjelman kohteilla (Harri Kontkanen 2009) todetaan Härkinlammen lajistoon kuuluvan ainakin joinakin vuosina luhtakana, luhtahuitti, ruskosuohaukka, puna- ja tukkasotka, jouhisorsa sekä nokikana. Tavallisemmista sorsalinnuista lammella pesii tai sinne tuovat poikueitaan laulujoutsen, sinisorsat, telkät, tavit ja haapanat. Härkinlammella on vielä kohtuullisesti avovettä, mutta umpeenkasvu on uhkana täälläkin. Myös luhtaisten rantasoiden liiallinen pensoittuminen heikentää vesi- ja rantalintujen elinympäristöä. Umpeen kasvua aiheuttavaa ravinnevalumaa voitaisiin hillitä lammen pohjoispuolelle ehdotetulla kosteikolla. (kts. kohde nro 23). Lammen itärannalla on lintutorni ja kohteella on paikallista merkitystä virkistyskäyttökohteena.

5. Hoito, haasteet, tuet ja toteutus

5.1 Perinnebiotooppien ja muiden luonnon monimuotoisuuskohteiden hoito

5.1.1 Laidunnus

Laidunnus vaikuttaa ympäristöön mm. mataloittamalla kasvillisuutta, lisäämällä valoisuutta ja vähentämällä maaperän ravinteisuutta. Näin laidunnus hyödyttää erityisesti perinnebiotoopeille ominaisia matalakasvuisia ja vähäravinteisuuteen sopeutuneita kasveja. Laidunnuksesta hyötyvät myös useat eläinlajit kuten hyönteiset. Sopivalla laidunpaineella ja -kierrolla pyritään varmistamaan ruuan riittävyys laiduneläimille. Laidunpaine (eläinten määrä/ha) on sovitettava perinnebiotoopeille riittäväksi, mutta ei liian suureksi. Laitumen kasvillisuuden tulee pysyä matalana, mutta laidunnus ei saa aiheuttaa maan kulumista. Varsinkin kunnostusvaiheessa hoidettava kohde voidaan ottaa tehokkaampaan laidunnukseen. Sopiva laidunnuspai-

ne riippuu itse laitumesta ja käytettävästä eläinlajista. Naudat eivät valikoi syömiään kasveja kovinkaan tarkasti ja ovat siten parhaita laiduntajia, sillä ne syövät tasaisesti kaikkia lajeja. Hevoset ja lampaat valikoivat ravintonsa tarkemmin ja syövät kasvillisuuden matalammaksi. Mikäli mahdollista, laitumilla tulisi käyttää eri lajien yhteislaidunnusta, jolloin erilaisten syöntitapojen ansiosta voidaan saada aikaan paras laidunnustulos.

Eläinten määrää ja laidunnusjaksoa sopeutetaan kesän mittaan laitumen tuoton mukaan. Usein luonnonlaitumet ovat kuitenkin niin pienialaisia, ettei ravintoa riitä koko kesäksi. Tällöin eläimiä kierrätetään laitumelta toiselle ravintotilanteen mukaan, jolloin lisäruokintaa ei tarvita. Suurempia laitumia voi myös laiduntaa lohkoissa, jolloin laitumien kuluminen taasoittuu. Laidunnus on syytä aloittaa kasvukauden alkuvaiheessa, erityisesti kunnostettavilla kohteilla. Myöhäinen aloitusajankohta voi johtaa huonoon lopputulokseen, koska eläimet saattavat välttää vanhempien kasvien syöntiä. Laidunnus lopetetaan, kun kasvillisuus on syöty lyhyeksi ja laitumelle jää vain vähän kuolevaa kasvillisuutta. Syömättä jääneitä kasveja voi



Kuva 44. Kevytrakenteiset alkuperäisrodut pohjoissuomenkarja eli lapinlehmä (edessä) ja itäsuomenkarja eli kyyttö sopivat hyvin kaikenlaisten perinnebiotooppien hoitajiksi. Kuva Arvo Ohtonen.



Kuva 45. Niitto on tehokasta perinnebiotoopin hoitoa. Niittojäte kasataan ja kuljetetaan pois, jotta se ei tukahduta pienikokoisia lajeja ja rehevöitä niittyä. Kuva Hanna Keski-Karhu.



Kuva 46. Kulotusta voidaan käyttää perinnebiotooppien hoidossa estämään kuloheinän rehevöittävää vaikutusta. Kuva Pohjois-Karjalan ympäristökeskus

joutua niittämään, mikäli niitä on runsaasti. Varsinkin ns. ongelmakasveja (mm. nokkonen, ohdakkeet, vuohenputki) joutuu usein niittämään myös laidunalueilla.

5.1.2 Niitto

Niittäminen on niittyjen ja ketojen perinteinen hoitokeino. Niittyjen kukkaloisto komeimmillaan perustuu pitkään jatkuneeseen niittoon. Toisin kuin laidunnus, niiton vaikutus kohdistuu tasaisemmin kaikkiin lajeihin ja se vähentää ravinteita laidunnusta tehokkaammin. Niitto lisää tehokkaasti alueen avoimuutta ja valoisuutta, mikä on usean niittylajin elinehto. Laiduneläinten välttämät ongelmalajit eivät yleensä pääse runsastumaan niitettävillä niityillä.

Hoidotta jääneet niityt pensoittuvat nopeasti ja suuruuhot kuten koiran- ja vuohenputki, maitohorsma ja mesiangervo tukahduttavat pienemmät lajit. Nämä niityt vaativat peruskunnostusta ennen niittoa. Puusto ja pensaikko tulee raivata ensin. Mikäli niityllä on runsaasti maatuvaa kuloheinää, voi kulotus olla tarpeen, koska niitto ei poista rehevöittävää ja taimien kasvua estävää kasvimassaa. Peruskunnostettavat rehevät niityt on usein tarpeen niittää kahdesti kesässä. Ensimmäinen niitto tehdään ennen kasvien kukintaa tai sen aikana (juhannuksen tienoilla) ja toinen myöhemmin loppukesällä (elokuussa).

Hoidetuilla, hyväkuntoisilla niityillä riittää yksi niitto kasvien kukittua ja siementen kypsyttyä heinäkuun loppuun ja elokuun alkupuolen välillä. Niittoa ei saa tehdä liian aikaisin, jotta kasvit ehtivät siementää. Toisaalta liian myöhäinen niitto aiheuttaa suurikokoisten lajien runsastumista. Niiton jälkeen niittojätettä on syytä säilyttää muutama päivä niityllä, jolloin kasvien siemenet ehtivät varista maahan. Viikkoa pidempään niittojätettä ei kuitenkaan saa säilyttää niityllä, koska se tukahduttaa pienikokoiset kasvit ja lahotessaan kasvijäte

rehevöittää niittyä. Kaikkia kasveja ei kuitenkaan tarvitse niittää, vaan osan voi jättää perhosten ja muiden hyönteisten kehittyville toukille.

Niittovälineenä kannattaa käyttää leikkaavateräisiä välineitä, sillä ne eivät vahingoita jäljelle jäävää vartta. Murskaavateräiset välineet aiheuttavat helposti varsinen kuivumista ja helpottavat kasvitautilien leviämistä. Niitä tulisi käyttää lähinnä ongelmakasvien niitossa. Raskailla koneilla niitettäessä on varottava maan kulumista. Monimuotoisuuden kehittymistä voidaan edistää niityn jälkilaidunnuksella.

5.1.3 Raivaus ja harvennus

Vanhon hakamaiden ja metsälaitumien sekä monimuotoisten metsäsaarekkeiden puusto on iältään ja lajistoltaan vaihtelevaa. Vanhoja lehtipuita voi esiintyä runsaasti sekä pysty- että maalahopuina. Hoidotta jääneillä alueilla kuusi ja lehtipuuesakko runsastuvat nopeasti ja alue umpeutuu ilman puuston raivauksia. Metsätalouskäytössä olleilla alueilla taas puuston laji- ja ikäkoostumus on yksipuolistunut. Umpeutuneiden alueiden hoito kannattaa aloittaa jäljellä olevien niitymäisten aukkojen reunoilta. Koko aluetta ei kannata raivata kerralla, sillä liian voimakas kertaraivaus aiheuttaa rehevöitymistä ja ongelmakasvien runsastumista. Vähitellen raivatessa alueen kehittymistä pystyy seuraamaan paremmin. Hoidossa poistetaan kuuset (varsinkin taimet), osa lehtipuista (erityisesti pihlajan vesakko) sekä tiheimmät pensaikot. Suuremmat puut kannattaa poistaa loppusyksyllä tai talvella, jolloin vahingot maaperälle ja pesimälinnustolle jäävät vähäisemmiksi. Raivauksissa ja harvennuksissa tulee säästää suuret lehtipuut (erityisesti haavat ja raidat) ja lahoppuut. Myös suhteellisen nopeasti lahoppuiksi kehittyvää ikääntyvää leppää tulisi säästää. Lisäksi puuksi asti kasvaneita marjovia tuomia ja pihlajia voi



Kuva 47. Jättipalsami leviää tehokkaasti ja syrjäyttää muuta lajistoa. Kuva Timo J. Hokkanen

suosia, sekä harvinaisempia pensaslajeja kuten viliruusut, kuusamat ja paatsamat. Kaadettaessa runsaasti juurivesoja muodostavia puita, kannattaa puut kaulata pari vuotta ennen kaatamista. Kaulaamisella voidaan myös lisätä alueen lahoppuustoa, kun kaulatut puut jätetään lahoamaan pystyyn. Tästä hyötyvät mm. monet kololinnut ja hyönteiset. Hoidossa syntyvät rai-vaustähteet on aina korjattava pois alueelta tai ne voi kerätä kasvillisuudeltaan vähäarvoiseen kohtaan ja polttaa.

5.1.4 Vieraslajit hoidon ongelmana

Vieraslajit ovat luontaiseen lajistoon kuulumattomia lajeja, jotka ovat levinneet uudelle alueelle ihmisen mukana joko tarkoituksella tai tahattomasti. Tulokaslajit leviävät omin avuin lähialueilta esimerkiksi tuulten mukana. Suomeen on kotiutunut noin 6000 vieraslajia, joista suuri osa on kasveja.

Haitalliset vieraslajit lisääntyvät ja leviävät nopeasti vieden tilaa alkuperäiseltä lajistolta. Ekologisten haittojen lisäksi osalla vieraslajeista on terveydellisiä, yhteiskunnallisia tai taloudellisia vaikutuksia. Terveydelliseksi haitaksi määritellään vieraslajin aiheuttama sairastuvuuden ja kuolleisuuden lisääntyminen sekä tautien leviäminen. Taloudellisella haitalla tarkoitetaan vieraslajin aiheuttamia tuotantotappioita, torjuntaan käytettäviä kustannuksia sekä infrastruktuurille aiheu-

tuvia tuhoja. Sosiaalinen haitta tarkoittaa vieraslajien aiheuttamaa haittaa tietyn alueen esteettisyyteen tai virkistyskäyttöön, kulttuuriin tai työllisyyteen.

Ihmisen tietoisesti tuomia vieraslajeja ovat esimerkiksi alkuperäisluontoomme kuulumattomat, mutta sinne istutetut tai tarhoista karanneet riista- ja turkiseläimet, monet kalalajit ja koristekasvit. Osa vieraslajeista on kulkeutunut Suomeen tavarakuljetusten ja laivojen painovesilastien mukana. Ongelma on laajentunut 1900-luvun jälkipuoliskolla kun matkustelu ja kansainvälinen kauppa ovat kasvaneet. Maailman luonnonsuojeluliitto (IUCN) katsoo vieraslajien olevan toiseksi pahin uhka luonnon monimuotoisuudelle. Pahin uhka on elinympäristöjen muuttuminen ja väheneminen. Muutama laji, kuten Yhdysvalloista tuotu valkohäntäpeura ja Kiinasta tuotu fasaani, on sopeutunut maahamme aiheuttamatta merkittävää haittaa alkuperäiselle lajistolle.

Maataloudelle haitallisia vieraslajeja ovat esimerkiksi uudet tuhohyönteiset tai kasvitaudit. Puutarhoissa on runsaasti koristekasveja, jotka syrjäyttävät taantuneiden perinnebiotooppien lajiston. Voimakaimmin alkuperäistä kasvilajistoa syrjäyttävät lupiini, kurturuusu, jättipalsami ja jättiputki. Runsastyyppisillä paikoilla viihtyvä ja helposti lintujen mukana leviävä terttuselja on myös luokiteltu vieraslajiksi.

Haitallisia lajeja (kurturuusua lukuun ottamatta) on havaittu erityistuellä hoidettavilla perinnebiotoopeilla ja luonnon- ja maiseman monimuotoisuuskohteilla

Pohjois-Karjalassa. Kohteiden hoitosuunnitelmissa annetaan tapauskohtaisesti ohjeet havaitun vieraslajin hävittämisestä.

Vieraslajien torjunta kuuluu kaikille. Kansallinen vieraslajistrategia sekä kattavaa tietoa aiheeseen liittyen on koottu Maa- ja metsätalousministeriön vieraslajiportaaliin <http://vieraslajit.fi/>. Portaalissa on myös havaintoilmoitin, jonka avulla esiintymistä tulisi ilmoittaa viranomaisille. Facebookissa on vieraslajityhteisö, jossa facebookin käyttäjät voivat jakaa kokemuksiaan ja saada tietoa. Myös Suomen luonnonsuojeluliitto tarjoaa sivuillaan tietoa monien vieraslajien hävityksestä.

Ennen torjuntatyön aloittamista on syytä selvittää kunkin lajin kasvu ja leviämistrategia, jottei tarkoituksettomasti levitetä vieraslajia ympäristöön tai ainakin vältytään turhalta työltä. Esimerkiksi jo siementänyt kasvia ei kannata laittaa kompostiin, koska monet vieraslajeista voivat jatkaa kasvuaan kompostissakin. Puutarhahajotusta ei pidä koskaan viedä metsään vaan se tulee kompostoida valvotuissa oloissa joko omassa puutarhakompostissa tai toimittaa kompostointilaitokseen.

Suomen kansallinen vieraslajistrategia valmistui huhtikuussa 2012 (Maa- ja metsätalousministeriö 2012). Strategian mukaan Suomessa on 157 haitallista vieraslajia sekä 123 tarkkailtavaa tai paikallisesti haitallista lajia. Välittömiä toimenpiteitä vaativalla eli erityisen haitallisella vieraslajilla tarkoitetaan sellaista Suomessa jo esiintyvää tai tarkkailtavaa vieraslajia, jonka ilmestyessä sen torjumiseksi toteutetaan välittömästi jo olemassa olevia, lainsäädännössä määrättyjä, torjuntatoimia, tai 2) jonka kohdalla tulee ryhtyä nopeasti erityisen tehokkaisiin toimenpiteisiin sen leviämisen estämiseksi ja haittojen torjumiseksi.

EU:n asetus haitallisista vieraslajeista tuli voimaan 1.1.2015. Sen tavoitteena on vähentää vieraslajien aiheuttamia vahinkoja luonnolle, yhteiskunnalle ja taloudelle sekä estää uusien haitallisten vieraslajien pääsy EU:n alueelle. Asetuksen toimenpiteet kohdistuvat haitallisimpiin vieraslajeihin. Vuonna 2015 komissio valmisteli haitallisimpien vieraslajien luettelon. Näiden lajien maahantuonti, myynti, kasvatus, käyttö ja levittäminen on EU:ssa kielletty. Listalla on 37 lajia, joista Suomessa on tavattu vain viisi: keltamajavankaali, persianjättiputki ja armenianjättiputki sekä villasaksirapu ja täplärapu. Suomessa runsaslukuisen kaukasianjättiputki puuttuu EU:n listalta, mutta on otettu kansallisesti tärkeänä vieraslajina Suomen vieraslajiasetukseen.

5.2 Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito

5.2.1 Kosteikon perustaminen

Kosteikot ovat yksi tehokkaimmista vesiensuojelumenetelmistä, erityisesti maatalouden kuormittamilla alueilla. Kosteikot toimivat myös maiseman kaunistajina ja ne ovat lajistollisesti monimuotoisia. Kosteikkojen tavoitteet ovat pääosin vesiensuojelullisia. Kosteikot toimivat luontaisina vedenlaadun parantajina, pidättämällä tehokkaasti kiintoaineita ja ravinteita sekä toimivat myös tulvahuippujen tasaajina. Kosteikoiden teho vesien puhdistajana perustuu mm. veden virtausnopeuden merkittävään hidastumiseen ja siitä seuraavaan sedimentaatioon sekä toisaalta ravinteiden pidättymiseen kosteikkoon. Kosteikon ravinteiden pidättäminen ja veden puhdistaminen on monimuotoinen fysikaalis-kemiallinen prosessi, jossa muuttujia on lukuisia. Optimaalisesti toimivassa kosteikossa veden tyypestä suuri osa haihtuu veden lämmetessä ilmakehään denitrifikaation myötä. Fosfori puolestaan sitoutuu joko maahiukkasten mukana kosteikon pohjaan tai kosteikon kasvillisuuteen.

Kosteikoilla on myös merkitystä kasvillisuuden ja eläinten monimuotoisuudelle. Kosteikoista hyötyvät usein erityisesti linnut. Oikealla tavalla perustetusta ja hoidetusta kosteikosta hyötyvät sorsalintujen lisäksi muun muassa lokit ja monet kahlaajat. Noin puolet Suomessa pesivistä lintulajeista tavataan kosteikoilla tai niiden läheisyydessä. Lintujen lisäksi esim. lepakat viihtyvät kosteikkojen äärellä ja varsinkin kuivina kesiä kosteikot toimivat hirvieläinten ja muiden nisäkkäiden tärkeinä juomapaikkoina. Uomien luonnontilan parantamishankkeiden tavoitteena voi olla kalojen ja rapujen elinympäristöjen parantaminen. Kosteikkojen rahoitukseen vaikuttaa myös niiden maisemallinen merkitys, mikäli perustettava kosteikko on näkyvällä paikalla ja monipuolistaa maisemakuvaa.

Suomessa sataa enemmän kuin haihtuu (humidinen ilmasto), joten tämä mahdollistaa kosteikon perustamisen lähes mihin tahansa. Kosteikoille luontaisesti soveltuvia paikkoja ovat ojien ja purojen notkelmat, joissa patoamalla vedenkorkeutta voidaan nostaa aiheuttamatta vahinkoja ranta-alueille ja pelloille. Kosteikkoja voivat olla myös maatalousympäristön pienet lampareet ja allikot, jotka ainakin osan vuodesta ovat veden peitossa ja muutenkin pysyvät kosteina.

Hyviä kosteikkopaikkoja ovat myös useimmat alavat, varsinkin veden vaivaamat peltojen reuna-alueet vesistöjen ja ojien varsilla, pienialaiset veden vaivaamat metsäalueet ja lukuisat luontaiset kosteikkopaikat, joita vuosikymmenten saatossa on kuivatettu. Useissa tapauksissa kosteikon perustamisen yhteydessä voidaan parantaa ympäröivien alueiden talouskäytön mahdollisuuksia, mm. nostamalla pellon pintaa kaivumailla. Maatalouden kosteikko sijoitetaan siten, että yläpuoleisten peltojen kuivatusvedet kulkevat kosteikon kautta puhdistettuina vesistöön.

Monien kosteikkojen ympäristö on pensoittunut ja umpeenkasvanut vuosien kuluessa. Ympäristöä hoitamalla saadaan sekä luonnon monimuotoisuutta että maisema-arvoja lisättyä. Kosteikon paikkaa valittaessa tulisi kuitenkin välttää kohteita, joilla on sellaiseen erityisarvoa esimerkiksi perinnebiotooppina tai

lajistollisesti arvokkaana kohteena. Kosteikkoa perustettaessa alueelta löytyvää luontaista kosteikkokasvillisuutta tulisi pyrkiä säilyttämään, ja tarvittavat maansiirtotyöt tulee sovittaa tarkoituksenmukaisiksi. Kasveja voidaan siirtää maansiirtotöiden ajaksi syrjään ja istuttaa ne takaisin työn päätyttyä. Ravinteikas fosforipitoinen pintamaa tulee kuitenkin poistaa ainakin pysyvästi veden peittämäksi jäävältä alueelta ja ehdottomasti silloin jos toimenpide tehdään viljeltynä olleelle pellolle. Kaivumassat kuljetetaan kosteikkoalueen ulkopuolelle, esimerkiksi lähistöllä oleville pelloille. Alueelle annetaan kehittyä luontaista vesi- ja kosteikkokasvillisuutta. Sopivia lajeja ovat esimerkiksi järvikaisla ja -korte, osmankäämi, kurjenmiekka, korpikaisla ja sarat. Isompiin avovesiosioihin, joissa veden virtaus on hidasta soveltuvat myös monet vesistöistä tavattavat palpakot ja vidat.



Kuva 48. Kosteikkokasvillisuus valtaa nopeasti perustetun kosteikon. Kuva Janne Raassina



Kuva 49. Kosteikot tarjoavat vesilinnuille suojaisia elinympäristöjä. Piirros Jari Kostet

Kosteikkoon tai kosteikon yläpuolelle tehdään aina myös kiintoainesta laskeuttava syvämpi vesialue, joka on tyhjennettävissä sekä hoidon kannalta riittävät reuna- ja suoja-alueet. Lampareiden ja näitä yhdistävien mutkittavien uomien kaivaminen on tehokas keino lisätä vesilinnuille käyttökelpoisen avoveden alaa. Lampareet tarjoavat linnuille pelloilta suojaan ruokailu- ja sulkimisalueen. Vesihyönteisten tuotanto on niissä ainakin aluksi korkeaa, koska kasvillisuuden reuna-alueen osuus lisääntyy. Lampareet lisäävät kosteikkojen rikkonaisuutta ja reunavaikutusta, joka monipuolistaa niin vesi- kuin muuta kosteikkolinnustoa.

Lampareiden ja kanavien kaivamisen yhteydessä syntyvät kaivumassat tulisi kuljettaa kosteikon ulkopuolelle, jotta kosteikon pinta-ala ei supistuisi. Kaivumassoista tai rikkomattomasta maan pinnasta voidaan myös rakentaa pesimäsaarekkeitä. Kosteikossa tulisi olla kasvillisuusvaltaisista matalista osista sekä syvän veden alueita, jotka säilyvät avoimina matalia kauemmin. Parhaimmillaan kosteikolla saavutetaan hyviä ravinteiden ja kiintoaineiden pidättäviä vaikutuksia. Kosteikon kasvillisuus, jonka osuus tulisi olla tapauskohtaisesti noin 30-50 % kosteikon pinta-alasta, voi parhaimmillaan sitoa runsaasti ravinteita. Kiintoaineesta hienoimpia jakeita ei kuitenkaan aina saada laskeutumaan, joten maaperän ollessa hienojakeinen huomio tulee kiinnittää myös eroosion torjuntaan valuma-alueella. Kosteikon pidätyskykyyn olennaisesti

vaikuttava tekijä on sen koko suhteessa valuma-alueen pinta-alaan eli veden viipymä kosteikossa. Tehokkaan vesiensuojelukosteikon minimikokona on pidetty 2 % valuma-alueesta (Puustinen ym. 2001), mutta myös pienemmillä kosteikoilla on saatu myönteisiä tuloksia aikaan. Niiden on todettu pidättävän hyvin erityisesti kiintoainetta ja epäorgaanista typpeä (Keränen & Marja-aho 2005). Kosteikon pinta-alan lisäksi siihen tulevan veden ravinteisuudella on merkitystä ravinteiden pidättymiseen. Yleensä mitä ravinteikkaampaa vettä kosteikkoon tulee, sitä suurempi on poistotehokkuus. Tämä pätee kun kosteikoiden mitoitus on riittävän suuri suhteessa valumaan. Lisäksi kosteikon rakenteelliset ominaispiirteet ja kasvillisuus vaikuttavat olennaisesti sen vesiensuojelulliseen toimintaan. Kosteikon toimintateho on heikoimmillaan talvella ja keväällä, sekä ylivirtaamilla. Kasvillisuus lisää jäätyneen maan aikaan puhdistustehoa, mutta kosteikon ei tulisi jäätymään kokonaan pohjaa myöten.

Kosteikoiden vesiensuojelullinen merkitys ja toiminnallisuus on tapauskohtaista ja riippuu ennen kaikkea valuma-alueesta, mitoituksesta ja kohteen ominaispiirteistä. Nykyään maatalouden ei-tuotannollisen kosteikon investointikorvaus mahdollistaa varsinaisten kosteikoiden lisäksi myös hyvin monipuolisen uomarakentamisen tai kosteikoita tukevien tai täydentävien rakenteiden rakentamisen uomiin tai valuma-alueille. Toimia voidaan myös ketjuttaa ja jakaa useampien kohteiden kokonaisuuksiin ja toimenpiteisiin.



Kuva 50. Kaivamalla perustettavaa kosteikkoa. Kuva Janne Raassina

Käytännössä tämä tarkoittaa erilaisten tulvarakenteiden perustamista, eroosiontorjuntaa ja uomastojen luonnonmukaistamista eri menetelmin. Myös olemassa olevia vanhoja mutakuoppia, laskeutusaltaita ja kosteikkoja voidaan kehittää luonnon monimuotoisuutta edistävään suuntaan ja esimerkiksi laajentaa niitä lähialueille. Tavoitteena taustalla ovat kohdennettu vesiensuojelu ja toisaalta luonnon monimuotoisuuden edistäminen.

Valtioneuvoston asetuksessa 238/2015 todetaan, että investointikorvauksen kohteena olevan uoman kunnostaminen on mahdollista joko itsenäisenä koh-

teena tai osana laajempaa kokonaisuutta seuraavin menetelmin:

1. palauttamalla tulva-alueita,
2. perustamalla useita pieniä kosteikkoja ja tulvatasanteita,
3. rakentamalla veden virtaamaa hidastavia pohjakynnyksiä tai putkipatoja,
4. tekemällä uomien eroosiosuojauksia,
5. istuttamalla kasvillisuutta,
6. lisäämällä puron mutkaisuutta,
7. parantamalla lintujen, kalojen ja rapujen elinympäristönä toimivien uomien laatua.



Kuva 51. Sortuvissa uomissa tarvitaan eroosiosuojauksia. Kuva Teemu Kiiskinen

5.2.2 Kosteikon hoito

Kosteikon perustamisen edellytyksenä on sitoutuminen kosteikon hoitoon. Kosteikon hoito tulee suunnitella aina tapauskohtaisesti ja todellinen hoitotarve määräytyy aina ajan kuluessa. Hoidon määrään ja hoitotoimiin voidaan olennaisesti vaikuttaa jo kosteikkoa perustettaessa. Tämä korostuu varsinkin kosteikkoon päätyvän kiintoainekuormituksen ennaltaehkäisyssä ja kosteikoiden tarkoituksen mukaisessa mitoittamisessa. Jos rakennelmiin liittyy patoja tai maavalleja, niiden kunnossapito ja huolto ovat oleellisia. Altaisiin kertyneen lietteen poisto on myös tehtävä ennen kuin laskeutusallasosiot täyttyvät kokonaan, sillä ylivirtaaman aikaan kertynyt kiintoaines voi lähteä liikkeelle ja lisätä kuormitusta alapuolisissa vesistöissä. Vesitilannetta on tarkkailtava ja jos mahdollista, säädeltävä veden pintaa tarpeen mukaan. Umpeenkasvua voi hidastaa veden pinnan nostolla ja vastaavasti kosteikon kasvillisuuden leviämistä voi nopeuttaa laskemalla veden pintaa hetkellisesti. Veden kuljettamat roskat siistitään pois. Kosteaan elinympäristöön liittyvää niittyä tai muuta puutonta aluetta hoidetaan kuten suojavyöhykettäkin. Ajoittain useimilla kosteikoilla on tarvetta raivata sekä vesakkoa ja pensaikkoa että ruohovartista kasvillisuutta. Vanhoja tulvaniittyjä voidaan hoitaa myös laiduntamalla. Osa kosteikoilla viihtyvistä lajeista tarvitsee avointa aluetta, osa taas kaipaa kasvillisuutta. Kuitenkin on hyvä jättää eläimille suojapaikkoja ja maisemaan sopivaa puustoa. Niitto- ja raivausjäte on kerättävä pois kosteikoilta ja niiden ympäristöstä. Myös linnunpönttöjen laittaminen ja pienpetojen pyynti kuuluvat tarvittaessa kosteikkojen hoitoon.

5.2.3 Luvantarve kosteikkohankkeissa

Kosteikkojen perustamisen yhteydessä joudutaan arvioimaan hankkeen mahdollisesti edellyttämiä lupia, keskeisimpänä vesilain mukainen luvantarve. Kosteikkojen yleissuunnitteluoppaassa (Karhunen 2007) kosteikkojen luvantarpeesta on yleisuonteinen ohjeistus, jossa viitataan mm. vesi-, patoturvallisuus- ja luonnonsuojelulain huomioon ottamiseen kohdesuunnitelmissa. Yleissuunnittelussa toimenpidesuositus osoittaa sopivan paikan kosteikolle, mutta ei hankkeen mahdollista luvantarvetta. Seikkaperäisemmin lupatarpeita (vesilaki, patoturvallisuuslaki ja maankäyttö- ja rakennuslaki) on käsitelty kosteikkojen to-

teuttamista ohjaavassa kosteikkojen suunnittelun ja mitoituksen ohjeistuksessa (Puustinen ym. 2007). Seuraavassa käsitellään mahdollista vesilain lupatarpeiden huomioon ottamista kosteikkojen suunnittelussa erityyppisiin vesistöihin tai pienvesiin.

Pienvesiluontotyyppien (pienet lammet, noroumat ja lähteet) suojelua koskevien vesilain säännösten tavoitteena on turvata pienvesien biologista monimuotoisuutta. Säännökset tulivat vesilakiin 1990 -luvun lopulla, koska luonnontilaisten pienvesien määrän on havaittu vähentyneen hälyttävästi. Säännösten mukaan pienvesien luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Kiellolla tarkoitetaan kohteen fyysistä muutamista mukaan lukien hydrologiset muutokset. Mikäli kohde on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, niin hankkeelle tulee hakea vesilain edellyttämää poikkeusta aluehallintovirastosta. Lupakäsittelyssä arvioidaan haettavan pienvesiluontotyyppien suojelutavoitteet ja niiden vaarantuminen kyseisen hankkeen seurauksena. Poikkeusta ei saa myöntää mikäli suojelutavoitteet vaarantuvat huomattavasti. Vuoden 2012 alusta voimaan tulleessa vesilain uudistuksessa vesiluontotyyppisäännöksen sisällössä ei ole tapahtunut muutoksia, mutta puron ja noron määritelmien muutoksen johdosta osa ennen noroksi katsotuista uomista on siirtynyt puroja koskevaan sääntelyyn.

Suunnitteluvaiheessa pienvesisäännösten lähtökohdat tulee ottaa huomioon. Luonnontilaisia pienvesiä on hyvin vähän ja niillä voi olla huomattavaa merkitystä luonnon monimuotoisuuden kannalta (Oh-tonen ym. 2005). Suunnittelussa on hyvä ottaa myös huomioon pienvesien ja niitä reunustavien luontotyyppien uhanalaisuuteen liittyvät näkökohdat (Raunio ym. 2008).

Kosteikkohankkeiden suunnittelua vesilain tarkoittamilla vesiluontotyypeillä voidaan pitää kyseenalaisena. Näille alueille suunnitellut kosteikot ovat yleensä pienialaisia, joten niillä saatava vesiensuojellinen hyöty jäänee vähäiseksi ja vaikutukset vesiluonnon monimuotoisuuden kannalta saattavat olla haitallisia. Mikäli löydettyjen pienvesien luonnontilan palauttamiseen liittyy ennallistamistarpeita, niin silloin kohde tulee ottaa mukaan suunnitteluun edellyttäen, että se täyttää investointikorvauksen ehdot.

Purot, joet, lammet ja järvet ovat vesilain tarkoittamia vesistöjä. Uudessa vesilaissa joen, puron ja noron määrittelyä on pyritty selkeyttämään mm. valuma-alueen koon määrittelyllä. Joen valuma-alueen koko on yli 100 km². Puro on jokea vähäisempi virtaavan veden vesistö, jonka valuma-alue on vähintään 10 km². Puron erottaa norosta myös purossa poikkeuksellisia



Kuva 52. Alavalle pellolle kaivamalla perustettu 1,7 ha:n kosteikko. Aikaeroa kuvilla on 2 kk, kuvat Janne Raassina

alivirtaamatilanteita lukuun ottamatta vallitseva jatkuva virtaama ja mahdollisuus kalojen kulkemiseen.

Vesilain uudistuksessa vesitaloushankkeiden yleisen luvanvaraisuuden ehtoihin on tullut joitakin muutoksia verrattuna vanhan vesilain mukaiseen vesistön muuttamiskieltoon. Kosteikkojen perustamisen kannalta keskeisiä ovat seuraavat hankkeiden luvanvaraisuuteen liittyvät ehdot. Lupaa vaativat mm. sellaiset hankkeet, jotka voivat muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä, ja tämä muutos mm:

- aiheuttaa tulvan vaaraa tai yleistä vedenvähyyttä
- aiheuttaa vesiluonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista
- melkoisesti vähentää luonnon kauneutta, ympäristön viihtyisyyttä, kulttuuriarvoja tai vähentää vesistön käyttökelpoisuutta vedenhankintaan tai sen soveltuvuutta virkistyskäyttöön
- vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen

Vesiympäristöön kuuluu koko rantavyöhyke ainakin keskiylivedenkorkeuteen saakka. Vesiympäristön raja on usein paremmin määriteltävissä kasvillisuuden perusteella vesi- ja maa-alueen vaihtumisvyöhykkeellä. Puro- ja jokivesistöissä esiintyy esimerkiksi jääpatojen aiheuttamia tulvia, jonka aikainen vesialue ei luonnollisestikaan kuulu vesiympäristöön. Toisaalta järvissä ja lammissa tapahtuu pinnan suuntaista umpeenkasvua, jolloin vedenpinta ei välttämättä nouse kelluvan pintakerroksen yläpuolelle, vaikka alla oleva pohja onkin veden peitossa. Tällainen alue on vesialue ja selvästikin vesiympäristöön kuuluvaa aluetta.

Vedenkorkeuden vaihtelun alaiset luhta-alueet ovat tärkeitä vesiluonnon toiminnan ja monimuotoisuuden kannalta. Luvan tarve niiden muuttamiseksi kosteikoksi esimerkiksi patopenkereen avulla tulee aina selvittää ennen toimenpiteisiin ryhtymistä ja hankkeen hyödyt ja haitat tulisi selvittää tapauskohtaisesti jo ennen kosteikon tarkempaa suunnittelua ja lupahakemusta. Vesiympäristö kattaa vesistön myös maisemallisena käsitteenä. Vesiluonnon toiminnalle muutoksia aiheuttavan toimenpiteen lisäksi luvanvaraisia ovat myös vesimaisemaa haitallisella tavalla muuttavat toimenpiteet.

Maisemaa rumentavien patorakenteiden vaihtoehtona luhta-alueilla tulisi selvittää myös ”kosteikon” toteuttaminen tukkimalla vesistöön suoraan laskevia oja ja ohjaamalla vedet laskeutusaltaan kautta luhta-alueelle pintavalutukseen.

Vesilain mukaan sellaiselle toimenpiteelle, jolla maa-aluetta muutetaan pysyvästi vesialueeksi, on hankittava vesilain mukainen lupa, vaikkei siitä ai-

heutuisikaan vesitaloushankkeiden luvanvaraisuuden tarkoittamaa muutosta. Lammen tai järven vedenpinnan nostaminen tai laskeminen vaatii aina vesiluvan. Purojen osalta luvanvaraisuus liittyy uoman luonnontilaisuuteen aiheutuviin muutoksiin, joten säännöstä on muutettu pienvesiluontotyyppien säännösten suuntaan. Joessa on valtaväylä ja valtaväylää ei saa sulkea tai supistaa ilman vesilupaa. Kosteikkohankkeita kuitenkin suunnitellaan harvoin vesilain tarkoittamaan jokeen.

Vesialueen ruoppausten luvanvaraisuuteen liittyvät muutokset vesilakiuudistuksessa voivat vaikuttaa myös kosteikkorakentamiseen. Mikäli ruopattavan massan määrä ylittää 500 m³, niin hankkeelle on haettava lupa aluehallintovirastosta. Tätä pienemmistä ruoppauksista on tehtävä ilmoitus paikalliseen ELY-keskukseen. Käytännössä aina vesistöihin rakennettaessa vesiluvan tarve tulee varmistaa paikallisesta ELY-keskuksesta.

5.2.4 Suojavyöhykkeen perustaminen

Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan monivuotisen heinänuorren peittämää peltoaluetta, joka sijaitsee vesistön tai valtaojan varrella tai tärkeällä pohjavesialueella, ja jonka tarkoitus on vähentää pelloilta vesistöön kulkeutuvien ravinteiden ja kiintoaineen määrää. Suojavyöhykettä ei lannoiteta eikä sillä käytetä kasvinsuojeluaineita. Tarkoituksenmukaisia paikkoja suojavyöhykkeille ovat jyrkät, kaltevat ja notkelmaiset rantapelot sekä tulvaherkät alueet.

Suojavyöhykkeen voi perustaa olemassa olevasta nurmesta tai viherkesannosta. Sen voi perustaa myös kylvämällä. Suositeltavinta on kylvää heinäsiemen keväällä suojaviljaan. Erityisesti tulva-alueilla voi olla tarpeen tehdä laikuittaista paikkauskylvää. Yleensä suojavyöhyke rajataan niin, että jyrkimmät kohdat poistuvat viljelystä. Mutkittitelevan uoman varren pelloilla rajausta tehdään niin, että mutkat jäävät suojavyöhykkeeksi. Näin saadaan selkeät viljelylohkot ja helpotetaan konetyötä. Joskus on perusteltua muodostaa suojavyöhykkeeksi koko lohko. Erityisesti vesistön ja metsäalueen välisillä kapeilla peltolohkoilla voidaan edistää reunavyöhykkeen eliöstön monimuotoisuutta perustamalla suojavyöhykkeeksi koko peltolohko. Tämä on usein myös viljelytekniisesti perusteltua, koska kapean lohkon viljeltäväksi jäävä osa on usein hankala hoitaa. Tällaisella metsän ja pellon välisellä reunavyöhykkeellä esiintyy monia metsän ja pellon elinympäristön lajeja. Reunavyöhyke ja sitä

laajentava suojavyöhyke toimivat myös tärkeänä ekologisena käytävänä eläimille ja kasvien leviämislle.

5.2.5 Suojavyöhykkeen hoito

Suojavyöhykkeen vuosittaisen kasvuston niitolla ja niittojätteen poiskorjuulla pyritään köyhyttämään maaperää. Niittojätettä ei varastoida suojavyöhykkeellä eikä muuallakaan rannassa tai tulvaherkällä alueella. Suojavyöhyke niitetään vuosittain kokonaisuudessaan vesiensuojellisten tavoitteiden vuoksi. Suojavyöhykkeen kanssa yhteisesti hoidettavien luonnon monimuotoisuus- tai perinnebiotooppialueiden jyrkkien niittymäisten rantavyöhykkeiden osalta hoito voidaan järjestää myös niittämällä vuosittain vain osa pinta-alasta. Koko alue kuuluu niiton piiriin esimerkiksi kahden vuoden aikavälillä. Näin saadaan vaihtelevuutta pienelinympäristöihin ja kasvillisuuden rakenteeseen.

Hoidon jaksottamisella tarjotaan suojapaikkoja avoimen niittyelinympäristön hyönteislajistolle, joka pitkällä aikavälillä hyötyy niitosta ja laidunnuksesta, mutta kärsii niiton välittömistä vaikutuksista. Hoidon jaksottaminen säilyttää alueen sopivana vaateliaalle niittylajistolle estämällä rehevöitymisen ja pensoittumisen, mutta samalla niiton suorasta vaikutuksesta kärsivät lajit voivat lisääntyä vuosittain käsittelemättä jäävällä alueella. Niitto tulee ajoittaa elokuulle, ja niitetty kasvusto on aina kerättävä pois.

Suojavyöhykettä voidaan hoitaa myös laiduntamalla, mikäli siitä ei aiheudu vesiensuojellista haittaa.. Laidunnus on usein suojavyöhykkeiden tarkoituksenmukaisin hoitotapa avoimilla ja jyrkillä jokiranta- niityillä. Suojavyöhykkeiden ja niittyjen laidunnuksen yleisperiaatteena on se, että ne aidataan erikseen lannoitetuista peltolaitumista eikä laidunalueen eläimille tuoda lisäruokaa. Suojavyöhykkeen laiduntamisessa on myös huolehdittava siitä, että alue säilyy kasvipeitteisenä.

Rehevästi kasvavaa suojavyöhykettä voidaan esimerkiksi hoitaa niittämällä ennen laidunnuksen aloittamista ja korjaamalla niitetty heinä pois 1-3 vuoden ajan, mikä vähentää suojavyöhykkeen ravinnepitoisuutta. Mikäli laidunnus aloitetaan heti, on suojavyöhykelaitumen rehuntuotantoa mahdollista vähentää korjaamalla suojavyöhykenurmelta yksi rehusato ennen laidunkauden aloittamista 1-3 vuoden ajan. Tällöin laidunnuksen aloitus siirtyy kevästä pidemmälle kesään. Osa suojavyöhykkeisiin kuuluvista nurmialueista ovat voineet olla jo pitkään lannoittamattomina

tai ne ovat hyvin pienialaisia. Tällöin yhteislaidunnus voidaan aloittaa heti sopimuskauden alussa.

Suojavyöhykkeiden ja niittyjen laidunnuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota ranta-alueiden sortumaherkkyyteen ja sopivaan laidunpaineeseen. Joissain tapauksissa myös vesirajaan on syytä tehdä aita laiduneläinten veteen pääsyn estämiseksi tai eläinten juomapaikkoja voidaan kivetä sortumien ja liettymisen estämiseksi.

Vesiensuojellisesti herkillä alueilla on syytä pyrkiä lyhytkestoiseen laidunnukseen käyttämällä hyväksi laidunkiertoa. Lampaat sopivat hyvin suojavyöhykkeen laiduntamiseen, sillä ne eivät yleensä mene veteen.

Monien vesistöjen varsilla sijaitsevia monimuotoisuuskohteita voidaan hoitaa yhdessä pelloille perustettujen suojavyöhykkeiden kanssa. Näin saadaan aikaan sekä luonnon monimuotoisuutta että vesiensuojelua tukevia laajoja kokonaisuuksia. Suojavyöhykkeen avulla voidaan yhdistää muuten erilleen jääviä pieniä luonnon monimuotoisuuskohteita. Laajat ekologiset kokonaisuudet edistävät eliöiden leviämistä ja edesauttavat elinympäristöjen laajentumista. Yhdistämällä erilaisia alueita voidaan laidunnuksen aloittamiselle luoda riittävän kokoinen alue. Samalla syntyy vuorovaikutus esimerkiksi ranta-alueen ja laidunnetun suojavyöhykkeen välillä. Ranta-alue voi toimia siemenpankkina, jolloin saadaan luonnonvaraisten kasvi- ja eläinlajien leviäminen ja säilyminen tehokkaammaksi. Tyypillisin suojavyöhykkeeseen yhdistettävissä oleva alue on rannassa sijaitseva vanha laidunniitty.

5.3 Ei -tuotannolliset investoinnit ja hoitosopimukset

EU:n komissio hyväksyi ”Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman” vuoden 2014 lopulla, joten vuonna 2015 ympäristökorvausten hakeminen etenee uuden ohjelman mukaisesti muutamia vanhoja sopimuksia koskevia poikkeuksia lukuun ottamatta. Maaseutuviraston ohjeiden mukaan kaikki vuosina 2011-2014 alkaneet sopimukset päätetään keväällä 2015 ilman takaisinperintää, ja viljelijä voi hakea uutta viisivuotista ympäristösopimusta tai valita ympäristökorvaussitoumuksensa vastaavan toimenpiteen (esim. suojavyöhykkeet).

Sen sijaan vuosina 2000–2010 alkaneet ympäristötuen erityistukisopimukset jatkuvat ennallaan sopimuskautensa loppuun saakka. Viljelijän tulee tällöin tehdä ympäristösitoumus pitääkseen sopimuksensa voimassa, ilman sitä maksetut tuet voidaan periä takaisin. Edelleen vuosina 1995 -1999 tehdyt 20-vuotiset erityistukisopimukset jatkuvat ennallaan sopimuskautensa loppuun saakka, eikä viljelijän tarvitse tehdä ympäristösitoumusta pitääkseen sopimuksensa voimassa. 20-vuotisesta sopimuksesta voi myös luopua.

Lisäksi pohjavesialueen peltoviljelysopimukset ja pellolla olevat luonnon monimuotoisuussopimukset pysyvät voimassa alkuperäisen sopimuskauden loppuun, jos ne ovat alkaneet 2010 tai aikaisemmin. Tällöin viljelijän pitää tehdä ympäristösitoumus.

Uudella ohjelmakaudella ei-tuotannolliset investointituet muuttuvat ei-tuotannollisiksi investointikorvauksiksi ja erityisympäristötuet ympäristösopimuksiksi. Investointikorvausta voi hakea kosteikkojen perustamiseen sekä perinnebiotooppien ja luonnonlaitumien alkuraivaukseen ja aitaamiseen. Edellisen sopimuskauden perinnebiotooppien ja luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämissopimukset yhdistetään maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoitosopimukseksi. Ympäristökorvausta voi hakea myös uudelle sopimusmuodolle kurki-, hanhi- ja joutsenpellot.

Edellisellä sopimuskaudella suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito oli yksi erityisympäristötukisopimusmuoto. Nyt ne ovat yksi ympäristökorvauksen lohkokohtaisista toimenpiteistä. Suojavyöhykkeitä voidaan perustaa peltolohkoille, jotka sijaitsevat Natura-alueella, pohjavesialueilla, vesistöjen tai valtaojien varsilla tai jotka rajautuvat ympäristösopimuksella hoidettavaan kosteikkoon. Suojavyöhykenurmen korvaus on 450 eur/ha.

5.3.1 Kosteikon perustaminen

Maatalouden ei-tuotannollinen investointikorvaus mahdollistaa nykyään useissa tapauksissa maatalousvaltaisille alueille rakennettavan kosteikon perustamisen ja hoidon ilman maanomistajan omakohtaisia suuria taloudellisia panostuksia. Kosteikkojen ohella ei-tuotannollisten investointien korvausta voidaan myöntää myös pienten kosteikkojen ketjujen, kosteikkomaisten tulva-alueiden ja -tasanteiden perustamiseen sekä uoman luonnontilan parantamiseen luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteiden

mukaisesti. Investointikorvaus edellyttää, että kosteikon tai tulva-alueen yläpuolisella valuma-alueella on peltoa yli 10 prosenttia (aiemmin yli 20 %) ja kosteikon koko on vähintään 0,5 % valuma-alueen pinta-alasta. Kosteikon vähimmäisalan tulee olla 0,3 hehtaaria. Valuma-alueelle samaan aikaan perustettavat, aiemmin perustetut ja siellä jo olevat luontaiset kosteikot voidaan laskea mukaan pinta-alaan. Korvauksen perimmäisenä tarkoituksena on maatalouden vesistövaikutusten pienentäminen ja luonnon monimuotoisuuden edistäminen.

Vuoden 2015 alusta korvaus kosteikon perustamiseen on maksimissaan 11 669 €/ha toteutuneiden kustannusten mukaan. Jos perustettava kosteikko tai uoma, jonka luonnontilaa parannetaan, on kooltaan 0,3-0,5 hehtaaria, korvausta maksetaan enintään 3 225 € kohteelta.

Kosteikon perustaminen ja hoito

- Tuki kosteikon perustamiseen 11 669€/ha
- Tuki kosteikon hoitoon 450€/ha/a
- Peltoa valuma-alueesta yli 10%
- Kosteikon pinta-ala yli 0,5% valuma-alueesta
- Kosteikkoala yli 0,3ha
- Korvausta voivat hakea: viljelijät, ry:t ja vesioikeudelliset yhteisöt

5.3.2 Perinnebiotooppien ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen

Perinnebiotooppien ja luonnonlaitumien alkuraivaukseen ja aitaamiseen tarkoitettu investointikorvaus toteutuneita kustannuksia vastaan on enintään 3 hehtaarin kokoiselle kohteelle maksimissaan 1862 €/ha, 3-10 hehtaarin kohteelle 1108 €/ha ja yli 10 hehtaarin kohteelle 754 €/ha.

Ei-tuotannolliset Investoinnit on toteutettava kahden vuoden kuluessa siitä, kun päätös korvauksen myöntämisestä on tehty. Erityisistä syistä hankkeen toteuttamiseen voi saada kahden vuoden lisäajan. Investointikorvauksen myöntämisen edellytyksenä on, että investoinnin valmistumisen jälkeen hoidosta

tehdään vastaavaa alaa koskeva maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoitoa (5-vuotinen) tai kosteikkojen (5-vuotinen) hoitoa koskeva ympäristösopimus. Korvausta voivat hakea viljelijöiden lisäksi rekisteröidyt yhdistykset sekä kosteikkojen perustamiseen myös vesioikeudelliset yhteisöt.

5.3.3 Kosteikon hoito, 5-vuotinen sopimus

Kosteikoiden perustamiskustannuksiin voi hakea luvussa 5.3.1 mainittua ei-tuotannollista investointikorvausta, joka määräytyy toteutuneiden kustannusten perusteella. Investoinnin valmistumisen jälkeen kosteikon hoidosta tehdään 5-vuotinen vastaavaa alaa koskeva kosteikon hoitosopimus. **Hoitokorvaus on 450 €/ha/vuosi.** Korvaukseen soveltuvia hoitotoimia ovat mm. lietteen poisto, rakenteiden säännöllinen hoito, kosteikkojen ja tulva-alueiden sekä niiden reuna-alueiden kasvillisuuden vuosittainen niitto tai laidunnus. Poistettavat lietteet voidaan levittää pelloille. Niittojätteet tulee viedä pois kosteikkoalueelta. Lisäksi kosteikkojen ympäristöissä olevaa pensaikkoa ja puustoa voidaan harventaa tarpeen mukaan. Hoitotoimiin liittyvä ympäristökorvaus maksetaan pinta-alan perusteella siitä alasta, joka jää kosteikon, laskeutusaltaan tai tulvaniityn alle sekä alueen hoidon kannalta riittävistä reuna-alueista.

5.3.4 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito, 5-vuotinen sopimus

Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maisemanhoidon ympäristösopimus voidaan tehdä perinnebiotoopeista (kedot, niityt, hakamaat ja metsälaitumet), luonnonlaitumista, luontoarvoiltaan monimuotoisista tai maisemaltaan merkittävistä peltojen reuna-alueista, pellon ja tien tai pellon ja vesistön välisistä reuna-alueista tai peltoalueiden metsäsaarekkeista, maatalousympäristön uhanalaisten lajien edistämisestä, maatalousympäristön muinaismuistokohteista sekä pitkäaikaiseen maankäyttöön liittyvän maaseudun kulttuuriperinnön hoidosta. Ympäristösopimus tulee tehdä myös ei-tuotannollisella investointikorvauksella raivatuille ja aidatuille perinnebiotoopeille ja luonnonlaitumille. Kohteiden hoidon keskeisiä tavoitteita on säilyttää ja lisätä maaseutuluonnon monimuotoisuutta

ja vaalia maaseudun kulttuuriperintöä ja maisemallisia arvoja.

Kohteiden hoitomuotoja ovat laiduntaminen, niittäminen, kulotus, puuston ja pensaston raivaus ja/tai aitojen ja muiden perinteisten karjatalouteen liittyvien rakennelmien kunnostus. Sopimusalueita ei saa muokata, ojittaa, lannoittaa tai käsitellä kasvinsuojeluaineilla. Niitä ei saa myöskään metsittää tai avohakata. Perinnebiotoopeilla hoidon tarkoituksena on estää rehevöittävien ravinteiden kulkeutumista, joten niillä ei sallita karjan lisäruokintaa ja niitto- ja raivausjätteet tulee viedä pois sopimusalueelta. Hoitotoimet eivät saa myöskään aiheuttaa maaperän eroosiota. Sopivalla laidunpaineella ja -kierrolla pyritään varmistamaan ruuan riittävyys laiduneläimille. Laidunnettava perinnebiotooppi tulee pääsääntöisesti myös erottaa aidalla tavallisista laidunnurmista.

Peltoalueilla sijaitsevien metsäsaarekkeiden enimmäiskoko voi olla enintään yksi hehtaari. Pellon ja metsän, pellon ja tien tai pellon ja vesistön välisen reunavyöhykkeen leveys voi olla keskimäärin enintään 20 metriä, mutta erityisestä syystä pellon ja vesistön tai pellon ja tien välinen alue voi olla keskimäärin enintään 40 metriä leveä.

Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maisemanhoidon ympäristösopimuksia voivat hakea viljelijöiden lisäksi myös rekisteröidyt yhdistykset. Tällä tavoin rekisteröidyt yhdistykset voivat hoitaa sellaisia arvokkaita kohteita, joiden hoitamiseen viljelijöillä ei ole mahdollisuutta. **Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaille perinnebiotoopeille maksettava korvaus on 600 €/ha/vuosi ja muille kohteille 450 €/ha/vuosi.**

On hyvä huomata että on myös sellaisia monimuotoisuudelle tärkeitä metsäsaarekkeita ja reunavyöhykkeitä, jotka eivät vaadi aktiivista tekemistä monimuotoisuusarvojen säilyttämiseksi, vaan parasta hoitoa on luonnontilaan jättäminen.

5.3.5 Kurki-, hanhi- ja joutsenpellot, 5-vuotinen sopimus

Vuodesta 2015 alkaen on mahdollista hakea merkittävien kurkien, hanhien tai joutsenten massaesiintymäkohteina tunnettujen alueiden peltolohkoista ympäristösopimusta. Sopimus tehdään ensisijaisesti kohteista, joilla on todettu näiden lintujen aiheuttamia satovahinkoja ja kohteista, joiden läheisyydessä on muita näille linnuille tärkeitä elinympäristöjä. Sopimusala voi koostua samalla vaikutusalueella olevasta

yhdestä tai useammasta kokonaisuuden muodostavasta peruslohkosta, joiden kokonaisalan tulee olla 5 hehtaaria. Sopimusta ei voida tehdä peltolohkoista, joilla lintuihin kohdistuu toistuvia häiriötekijöitä. Suunnittelualueella ei ole tiedossa sopimuksen edellyttämiä kurkien, hanhien tai joutsenten kerääntymisalueita. Kurki-, hanhi- ja joutsenpelloille maksettava korvaus on 600 €/ha.

5.4 Hoidon toteutus

Yleissuunnitelmassa esiteltujen kohteiden hoitoon voivat viljelijät hakea kullekin kohteelle sopivaa ympäristösopimusta. Sopimusta voivat hakea myös rekisteröityneet yhdistykset ja vesioikeudelliset yhteisöt. Ympäristösopimusta haettaessa tulee esittää yksityiskohtainen hoitosuunnitelma siitä, miten aluetta hoidetaan sopimuskauden aikana ja mitkä ovat hoidon tavoitteet. Kunkin lohkon osalta tehdään oma tarkka suunnitelma siitä, missä esitellään vuosittaiset hoitotoimet. Lisäksi suunnitelmassa tulee olla sopimukseen haettavien lohkojen sijainnit kartalla, niiden pinta-alat, rajaukset ja kuvaukset lohkoista. Suunnitelmaan voi myös liittää valokuvia tai muuta selventävää lisämateriaalia.

Edellisellä ohjelmakaudella tuen suuruus määräytyi hoitotöiden aiheuttamien kulujen ja tulonmenetysten perusteella, kuitenkin enimmillään kunkin tukimuodon maksimitason mukaisesti. Nyt maksettava ympäristökorvaus on kiinteä, eikä lohkoista kustannuslaskelmaa tehdyistä töistä tarvitse enää esittää. Tämä on yksi uuden ohjelmakauden tärkeimmistä kevennyksistä hoitosuunnitelman laatimiseen ja näin ollen mataloittaa kynnystä hakea ympäristösopimuksia. Kurki-, hanhi ja joutsenpelloilla sopimusalan tulee olla vähintään 5 hehtaaria. Muiden ympäristösopimusten osalta vähimmäisala on 0,30 hehtaaria ja se voi koostua useammasta eri lohkoista siten, että kunkin lohkon on oltava kooltaan vähintään 0,05 hehtaaria.

Ei-tuotannollista investointien korvausta haettaessa on tehtävä kohteiden perustamista koskeva suunnitelma. Perinnebiotooppien ja luonnonlaitumien osalta suunnitelman keskeisimpiä asioita ovat hoidettavan kohteen perusraivausten ja aitausten järjestelyt. Kosteikkojen perustamiseen liittyvän suunnitelman vaativuus liittyy kohteen luonteeseen. Kosteikkojen ja laskeutusaltaiden sekä laajamittaisten kosteikkomaisten allasketjujen suunnittelussa minimitasona pidetään maankuivatuksen teknistä suunnittelua vastaavaa tasoa. Pienet patoamalla tehtävien altainen, lietekuop-

pien tai pienehköjen tulva-alueiden palauttaminen voidaan tehdä huomattavasti kevyemmällä tasolla (Puustinen ym. 2007).

Kurki-, hanhi- ja joutsenpelloista tehtävässä suunnitelmassa on oltava selvitykset alueen lintujen masesiintymän laadusta ja ajoittumisesta, alueelle perustettavasta kasvustosta ja siihen kohdistuvista toimenpiteistä sekä kasvuston soveltuvuudesta alueelle esiintyville lintulajille tai -lajeille, lintujen ruokintatarpeesta, ruokinnan laadusta sekä ajoittumista ja tarvittaessa todiste satovahingosta.

Suunnitelman voi tehdä itse tai sen voi teettää ympäristösopimusten osalta esimerkiksi ProAgrialla. Ohjeita suunnitelman tekoon löytyy mm. Proagrian internet-sivuilta: <http://www.proagriapohjois-karjala.fi> kohdasta Maisema ja ympäristö. Suomen ympäristökeskuksen raportissa 21/2007 on seikkaperäisesti esitelty monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelua ja mitoitusta (Puustinen ym. 2007). Pohjois-Karjalassa kosteikkosuunnitelmia tekevät mm. OTSO metsäpalvelut ja Pohjois-Karjalan Riistakeskus.

Tässä maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden ja monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmassa esitetyt kohteiden rajaukset ja hoitotoimenpiteet ovat ohjeellisia ja ne toimivat pohjana tarkemmalle hoitosuunnitelmalle. Tähän suunnitelmaan on pyritty kokoamaan kaikkein edustavimmat kohteet, ja mahdollista ympäristösopimusta haettaessa tulee miettiä, olisiko tilalla muitakin mahdollisia kohteita kuin tässä esitetyt. Esimerkiksi monien metsän ja pellon reunavyöhykkeiden maisemallista arvoa ja luonnon monimuotoisuutta voidaan lisätä aktiivisen hoidon avulla.

Ei-tuotannollisten investointien ja ympäristösopimusten hakemuslomakkeita saa Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta (ELY-keskus). Vuoden 2016 hakemukset tulee toimittaa ELY-keskukseen ympäristösopimusten osalta 30.4. ja ei-tuotannollisten investointien osalta 30.6. mennessä. ELY-keskuksen edustaja käy tarkistamassa sopimukseen haettavat alueet. Suunnitelman ja maastotarkastuksen perusteella ELY-keskus tekee päätöksen korvauksen myöntämisestä. Etusijalla päätöksiä tehtäessä ovat kohteet, joilla on ollut jo vastaava aiempi sopimus tai jotka sijaitsevat arvokkailla maisema-alueilla, Natura-alueilla, Lumo-yleissuunnittelualueilla tai kohteet, jotka on luokiteltu aiemmissa kartoituksissa arvokkaiksi perinneympäristöiksi. Kosteikkojen päätöksiä tehtäessä kosteikkojen yleissuunnittelussa todetut ja muut vesiensuojelullisesti, esim. vesienhoidon kannalta merkittävät kohteet ovat etusijalla.

6. Ilmastomuutos tulevaisuuden haasteena

6.1. Yleistä ilmastomuutoksesta ja sen vaikutuksista

Ilmastomuutoksella tarkoitetaan ilmaston ajallista muutosta, joka voi olla seurausta niin luonnollisista tekijöistä kuin ihmiskunnan toiminnasta (Karttunen ym. 2008). Useimmiten sillä tarkoitetaan luonnollisen vaihtelun ylittävää ihmisen toiminnasta suoraan tai epäsuoraan johtuvaa maailmanlaajuisia ilmaston lämpenemistä (United Nations 1992). Hallitusten välinen ilmastopaneeli IPCC on arvioinut maapallon pintalämpötilan nousevan skenaariosta riippuen 1,4 - 5,8 °C vuoteen 2100 mennessä. Suomessa ilmastomuutoksen odotetaan nostavan keskimääräistä lämpötilaa, lisäävän sateisuutta (etenkin talvisin) ja muuttavan ilmastollisten ääri-ilmiöiden voimakkuutta ja/tai esiintymistiheyttä (Marttila ym. 2005).

Ilmaston lämpenemisen arvioidaan siirtävän kasvillisuusvyöhykkeitä selvästi pohjoiseen, sillä yhden asteen lämpeneminen vastaa maapallon lämpövyöhykkeiden siirtymistä 150 kilometriä pohjoiseen. Suomessa monimuotoisuuden uskotaan lisääntyvän ilmaston lämpenemisen myötä, kun lajien esiintymisalueet leviävät pohjoisemmaksi ja uusia lajeja virtaa etelästä. Monet lajit ja elinympäristöt saattavat kuitenkin harvinaistua. Kielteinen vaikutus koskettaa erityisesti uhanalaista, eristyksissä elävää lajistoa ja pohjoista lajistoa. Riski tällaisten populaatioiden häviämiseen on suuri elinympäristön muuttaessa paikkaa, jos ympäristö ei ole tarpeeksi yhtenäinen liikkumiseksi uudelle reviirille (Carter 2007, Marttila ym. 2005).

6.2 Ilmastomuutos ja lajistot

FINADAPT-projektissa on arvioitu ilmastomuutoksen vaikutuksia ympäristöön sekä ihmisiin ja elinkeinoihin (Carter 2007). Ilmastomuutoksen ei odoteta vuoteen 2050 mennessä aiheuttavan merkittäviä terveysriskejä Suomen väestölle. Eliöstöön sen odotetaan vaikuttavan yhä voimakkaammin. Suomen kohdalle arvioi-

tu 4-5 asteen talvilämpötilojen muutos ja 2-3 asteen kesälämpötilojen kohoaminen muuttaisi tuntemamme Suomen luontoa merkittävästi. Näin nopeat muutokset ilmastossa asettavat suuren haasteen eliölajien sopeutumiselle. Suomelle uusia lajeja ja elinympäristöjä saattaa tulla samalla, kun vanhat siirtyvät pohjoisemmaksi.

Puustovyöhykkeet liikkunevat pohjoiseen, havumetsien runsastuessa pohjoisessa, lehtipuut yleistyvät eteläisemmässä Suomessa ja tammi voi kasvaa Oulun korkeudella jo vuonna 2100, jos lämpötila kohoaa 3 astetta. Hiilidioksidipitoisuuden kasvu vaikuttaa puiden kasvuun erityisesti pohjoisessa, missä se lisää tuottavuutta. Maan eteläosassa tuottavuus ei kasva, mutta puiden haarautuminen voi lisääntyä ja sitä kautta varjostusoloissa tapahtuu muutos.

Rehevöitymisen myötä kuivat ja karut perinnebiotoopit vaarantuvat, etenkin jos sateen mukana kertyy runsaasti ravinteita. Rehevöityminen ja umpeenkasvu saattavat kiihtyä ja tämä vaikuttaa lajeihin, jotka ovat sopeutuneet niukkaravinteiseen maaperään ja avoimeen ympäristöön (Marttila ym. 2005).

Nopeasti liikkuvien lajien kuten lintujen ja perhosten on jo tutkitusti todettu muuttaneen pohjoisemmaksi tai lähtevän muuttomatkalle eri aikaan kuin aiemmin. Lämpötilojen kasvun on todettu vaikuttaneen asiaan elinympäristöjen muutoksen kautta. Kasvien kohdalla muutos on hitaampaa. Pitkäaikaisissa seurannoissa on havaittu kasvukauden pitenemistä ja kasvien liikkumista ylemmäs paljastuvilla vuorenrinteillä, myös kasviekosysteemeissä on voitu huomata muutoksia. Kolmen viimeisimmän vuosikymmenen aikana lämpötilan nousutrendi on ollut jatkuvaa. Kokonaisuudessaan kasvukausi on pidentynyt noin 4,3 päivää Pohjois-Skandinaviassa myös syksyn jatkuesa pidempään (Chmielewski & Rötzer 2001).

Maanviljelyn kannattavuus on kulttuurimaisemien ja perinnebiotooppien säilymisen kannalta tärkeää. Maisemat pysyvät avoimena ja perinnebiotoopeista riippuvaiset lajit säilyvät, jos monipuolinen maanviljely ja karjankasvatus kannattavat eli niiden jatkuvuus on taattu. Toisaalta maatalouden kasvavat yksikkö- ja tilakoot voivat yksipuolistaa maiseman piirteitä ja lajistoa. Ilmasto-olosuhteiden muuttuminen vaikuttaa

tuotannon alueelliseen sijoittumiseen ja muun muassa pellon käyttöön (Marttila ym. 2005). Tämä saattaa muuttaa merkittävästi maatalousmaisemaa alueellisesti.

6.3 Ilmastomuutos ja vesistöt

Suurin ilmastomuutoksen aiheuttama seuraus Pohjois-Karjalassa tulee olemaan muutokset vesien virtaamien vuodenaikaisvaihtelussa. Vedenkorkeudet voivat nousta tulvalukemiin syksyllä ja toisaalta talvella voi olla useita sulia jaksoja ja sataa enemmän, jolloin järvien ravinnekuormitus kasvaa. Vastaavasti kevättulva pienenee aiemmasta. Järven sijainti ve-

sistössä kuitenkin vaikuttaa virtaamien ajoittumiseen. Kun sataa runsaasti, talvitulvan uhka lisääntyy keskusjärvissä, kuten Saimaalla, mutta latvajärvissä talvi- ja kevätvirtaamat ovat tasaisemmat (Kolström ym. 2007).

Ilmastomuutos voimistaa vesiekosysteemien rehevöitymistä. Peltöjen lumettomuus ja talvivalunnan kasvu lisäävät ravinteiden, fosforin ja typen huuhtoutumista vesistöihin. Talviaikaisen kasvipeitteisyyden edistämällä voidaan vaikuttaa ravinnehuuhtoutumiin. Vastaavasti runsaiden sateiden aiheuttaman eroosion heikentäviä vaikutuksia viljelymaan kuntoon ja lisääntyviin ravinnehuuhtoutumiin voidaan vaikuttaa mm. perustamalla monivuotisen kasvillisuuden peittämiä pientareita, suojakaistoja ja suojavyöhykkeitä, joita ei muokata tai lannoiteta.

Kirjoittajien yhteistiedot

OTSO Metsäpalvelut Itä-Suomi
Ukkolantie 18, 80130 JOENSUU

Janne Leppänen

Metsäpalveluesimies
OTSO Metsäpalvelut, Itä-Suomi
050 3390 605
janne.leppanen@otso.fi
www.otso.fi

- METSO-kohteiden arviointi
- Metsäluonnonhoito
- Puukauppa- ja metsänhoitopalvelut (myös riista-, luonto- ja maisema-arvot huomioiden)

Janne Raassina

Vesistö- ja Luonnonhoitoasiantuntija
0400 790 898
janne.raassina@otso.fi
www.otso.fi

- kosteikkojen suunnittelu
- Valuma-aluekunnostukset



Lähteet

- BirdLife Suomi 2005. Viljelmien siipiveikot – neuvoja lintujen tunnistamiseksi ja auttamiseksi, www.birdlife.fi/suojelu/maatalous/maatalous-linnut-fi.pdf. Birdlife Suomi. 35 s.
- Carter, T. M. (toim.) 2007. Suomen kyky sopeutua ilmastonmuutokseen: FINADAPT, yhteenveto päättäjille. Suomen ympäristö 1/2007. Suomen ympäristökeskus. 78 s.
- Chmielewski, F.-M. & Rötzer, T. 2001. Response of tree phenology to climate change across Europe. *Agricultural and Forest Meteorology* 108 (2001) 101–112.
- Grönlund, A., Lehtelä, M., Luotonen, H. & Hakalisto, S. 1998. Pohjois-Karjalan perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 61. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. 167 s.
- Heikkilä, M. (toim.) 2002. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopas. – Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen Ympäristö 591. 58 s.
- Hirvonen, S. Viinijärven valuma-alueen peltoalueiden suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportti. 12 s. ja 4 liitettä.
- Husa, J. & Teeriaho, J. Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Pohjois-Karjalassa. Suomen ympäristö 21/2012
- Hölttä, H., Kontkanen, H., Juvaste, R. & Ohtonen, A. 2011. Uhanalaiset lintulajit Pohjois-Karjalassa. Osa 1: Kosteikkojen ja soiden lajit. *Siipirikko* 38(2): 4–18.
- Järeä-hanke 2013, [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Jarviruoko_energiaksi_vesien_tila_paremmaksi_PohjoisKarjalassa_Heposelka_Pyhaselka_ja_Atasko_JAREA_20112013/Jarviruoko_energiaksi_vesien_tila_paremm\(7374\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Jarviruoko_energiaksi_vesien_tila_paremmaksi_PohjoisKarjalassa_Heposelka_Pyhaselka_ja_Atasko_JAREA_20112013/Jarviruoko_energiaksi_vesien_tila_paremm(7374)).
- Järki-hanke <http://www.jarki.fi>
- Karhunen, A. 2007. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas – ohjeita suunnittelijalle. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. 46 s.
- Karttunen, H., Koistinen, J., Saltikoff, E. & Manner, O. 2008. Ilmakehä, sää ja ilmasto. Tähtitieteellinen yhdistys Ursa. Ursan julkaisuja 107. Helsinki. 497 s.
- Keränen, J. & Marja-aho, J. 2005. Pienten pintavalutuskenttien ja kosteikkojen ympärivuotinen käyttö turvetuotantovesien puhdistuksessa (PINKO). Loppuraportti vuosien 2001–2004 tutkimuksista. Vapo Oy Energia. Moniste 37 s. + liitteet.
- Keski-Karhu, H. ja Ohtonen, A. 2012. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma – Outokummun kaakkoisosassa, Outokumpu. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 43. Kopijyvä Oy, Joensuu. 106 s.
- Kolström, M., Larmola, T., Leskinen, L., Lyytikäinen, V., Puhakka, R., Tenhunen, J., Tyni, P., Luotonen, H. & Viljanen, M., 2007. Pohjois-Karjalan ympäristö – nykytila, uhat ja mahdollisuudet. Joensuun yliopisto, Ekologian tutkimusinstituutin raportteja n:o 2. Vammala. 176 s.
- Kondelin, H. 2009. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma – Nurmes-Valtimo. Pohjois-Karjalan ELY-keskus, julkaisematon.
- Kondelin, H., Ohtonen, A., Niinioja, R. ja Hinkkanen, M. 2009. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma – Taipaleenjoen ja Sysmäjoen valuma-alueet, Liperi. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 8/2009. Joensuu. 46 s.
- Kondelin, H. ja Varis, J. 2008. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma – Tohmajärven valuma-alue ja Kiteen luoteisosassa. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 1/2008. 68 s.
- Kontkanen, H. 2009. Pohjois-Karjalan lintuvedet – linnuston tila ja kunnostustarve lintuvesiensuojeluohjelman kohteilla. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 4/2009.
- Kotaniemi, J., Manninen, P., Petäjä-Ronkainen, A. & Panula-Ontto-Suuronen, A. 2010. Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015 – yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon. Vammalan kirjapaino Oy, Sastamala. 205s.
- Kärkkäinen, J. 2014. Liperin kirkonkylän osayleiskaava Luonto- ja maisemaselvitys FCG Suunnittelu ja tekniikka oy 2014 37s
- Lehtiniemi, T. 2012: Kuka tappoi peltosirkut? *Linnut* 47 (1): 4–5.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012. Kansallinen vieraslajistrategia. Helsinki. Julkaisu on saatavilla internetissä: www.mmm.fi.

Marttila, V. ym. 2005. Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 1/2005. Vammalan kirjapaino. 272 s.

Metsola, M. & Sieviläinen, M. 2005. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Sotkuma-Sola, Heinävaara-Selkie, Raatevaara-Hyypiä ja Huhtilampi. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita 40. Joensuu. 75 s.

Mikkonen, K., Mutanen, S., Ohtonen, A. 2007. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma – Tohmajärven Värtsilän laakso ja lähiympäristöt. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. 64 s.

Mononen, P., Niinioja, R., Rämö, A. & Ranta, P. (toim.) 2011. Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2010-2015. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2011.230 s.

Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K-M. Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005. Pienvesien suojelu metsätaloudessa. Suomen ympäristö, Luonto ja luonnonvarat 727. Kainuun Sanomat Oy. Kainuu. 84 s..

Parviainen, A. & Kontiokorpi, J. 2013. Liperin kirkonkylän osayleiskaavan linnustoselvitys 2013. 33s

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2014. Maakuntakaavan 3. vaihe Julkaisu 165 2014 Maakuntakaavaselostus Liite 1 Valta-kunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt Pohjois-Karjalassa

Puustinen, M., Koskiaho, J., Gran, V., Jormola, J., Majjala, T., Mikkola-Roos, M., Puumala, M., Riihimäki, J., Rätty, M. & Sammalkorpi, I. 2001. Maatalouden vesiensuojelukosteikot. VESIKOT-projektin loppuraportti. Suomen ympäristö 499, ympäristönsuojelu. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 61 s.

Puustinen, M., Koskiaho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M. & Vikberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007. Suomen ympäristökeskus. 77 s.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osa 1: 264 s. Osa 2: 572 s.

Silfsten, I., & Ohtonen, A. 2012. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma. Kiteenjärvi, Ätäskö ja Juurikkajärvi, Kitee. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 34/2012. 86 s.

Silfsten, I., & Ohtonen, A. 2013. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma. Pyhäselän peltoalueet Reijola-Hammaslahti, Joensuu ja Onkamajärven alue, Rääkkylä, Tohmajärvi. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 68/2013. 91 s.

Silfsten, I., Haakana, H. & Ohtonen, A. 2014. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma. Viinijärven ranta-alueet (Horsmanaho-Sotkuma, järven pohjoispuoli (Mutkanvaara-Kylylahti) ja Höytiäisen länsiranta (Niskaniemi), Polvijärvi. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 18/2015. 97 s.

United Nations 1992. United Nations Framework Convention on Climate Change. United Nations. 24 s.

Vainio, M., Kekäläinen, H., Alanen, A. & Pykäläinen, J. 2001. Suomen perinnebiotoopit – Perinnemaisemaprojektin valtakunnallinen loppuraportti. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 527, luonto ja luonnonvarat. 163 s.

Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Aleksi 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu [päivämäärä]) ISBN 978-952-10-6918-5.

Vanhanen, H. 2003. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Kiteenlahti. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita 35. Joensuu. 38 s.

Vanhanen, H. ja Sieviläinen, M. 2004. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Rasimäki, Ylä-Valtimo, Ylikylä ja Karhunkylä. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita 39. Joensuu. 60 s.

Vepsäläinen, V., Pakkala, T., Piha, M., Tiainen, J. 2005. Population crash of the ortolan bunting *Emberiza hortulana* in agricultural landscapes of southern Finland. *Annales Zoologici Fennici* 42: 91-107.

Väisänen, R., Lammi, E. Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otava. Helsinki. 567 s.

Liitteet

Liite 1. Suunnittelualueella sijaitsevat pohjavesi- ja luonnonsuojeluohjelma-alueet sekä muinaismuistokohteet

Liite 2. Perustettavan kosteikon rakenne, www.riista.fi/data/attachments/kosteikko_kuntoon.pdf

Liite 3. Kosteikkojen vaikutus maatalouden ravinnepäästöihin, esimerkkinä Riihilahden kosteikko

Liite 4. Luonnon monimuotoisuuskohteiden hoito-ohjeita

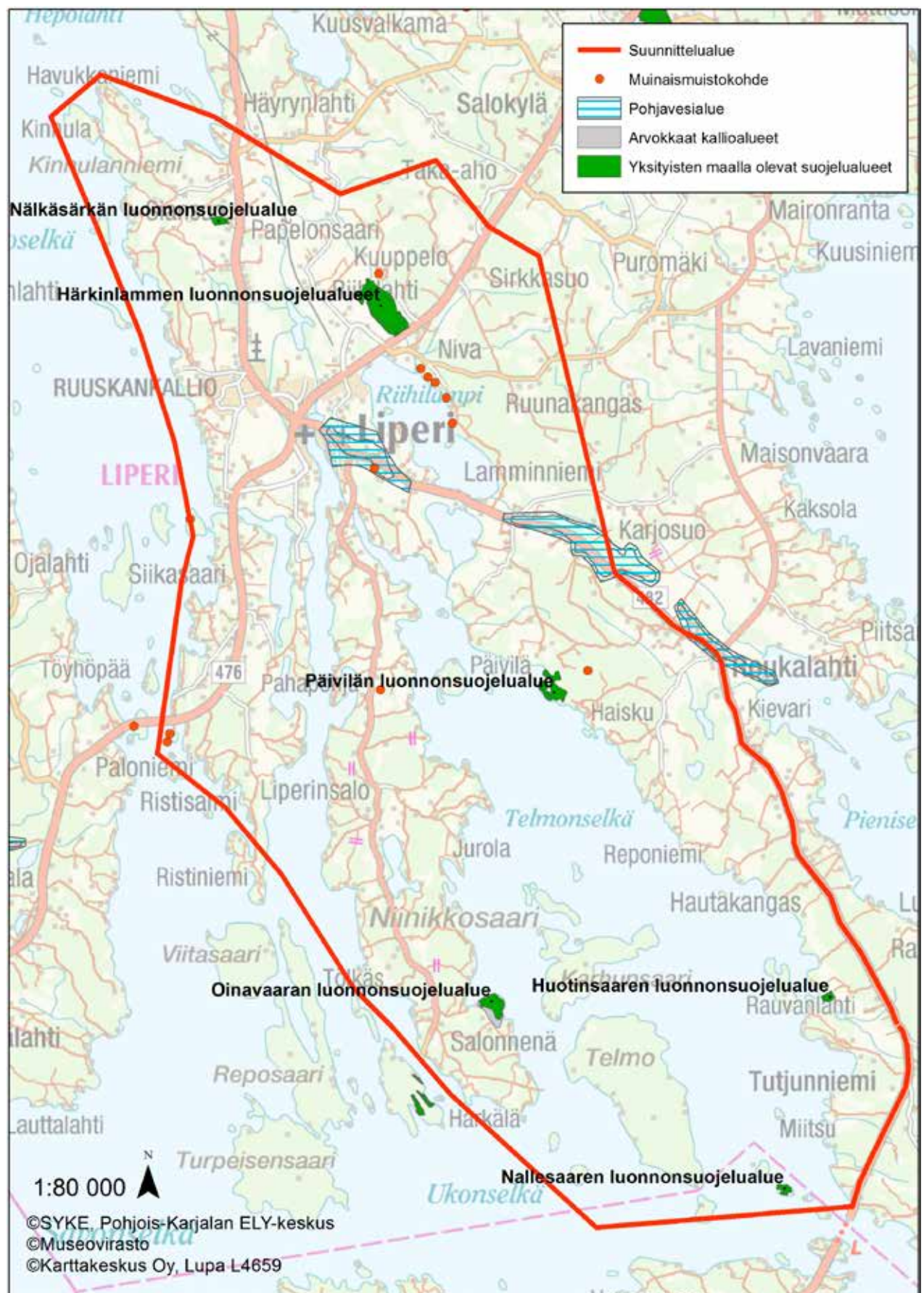
Liite 5. Ruisrääkän elinympäristöjen hoitotapoja, jotka edistävät rääkkien säilymistä (BirdLife Suomi ry)

Liite 6. Kottarainen tarvitsee pesäpönttöjä

Liite 7. Isokuovin elinympäristön hoitotapoja, jotka edistävät kuovien säilymistä (BirdLife Suomi 2005)

Liite 8. METSO-ohjelma

Liite 1. Suunnittelualueella sijaitsevat pohjavesi- ja luonnonsuojeluohjelma-alueet sekä muinaismuistokohteet



Perustettavan kosteikon rakenne



KOSTEIKKOJEN VAIKUTUS MAATALOUDEN RAVINNEPÄÄSTÖIHIN

Kosteikolla voidaan tarkoitaa ojan tai vesistön osaa, joka on veden peitossa suurimman osan vuodesta ja on jatkuvasti jonkin verran kostea. Kosteikko voi olla luonnontilainen tai ihmisen rakentama. Kosteikkorakentamisella pyritään palauttamaan oja ja kosteikkoja luonnontilaan, jolloin valumavedet viiptyvät niissä pidempään. Kosteikkojen tehtävänä on myös pidättää ravinteita. Esimerkiksi maatalousalueella sijaitsevan kosteikon päätarkoituksena on vähentää maataloudesta tulevaa ravinnekuormaa. Lähtökohtaisesti kaikissa kosteikkoprojekteissa on kyse vesistön suojelemisesta sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamisesta.



Kuva 1 Riihilahden kosteikon näytenpisteet

RAE -hankkeessa seurattiin kolmea kohdekosteikkoa Itä-Suomen alueella. Kosteikot sijaitsevat Polvijärvellä, Pieksämäellä ja Iisalmessa. Näytteitä kerättiin kesän 2012 aikana ja tarkoituksena oli analysoida kosteikkojen kykyä sitoa erityisesti maatalouden valumavesien sisältämiä ravinteita. Seuranta jatkuu edelleen ja näytteitä on kerätty myös kesällä 2013.

Esimerkki: Polvijärvi, Riihilahden kosteikko

- Kosteikko on rakennettu vuosien 2011 ja 2012 aikana.
- Kosteikon valuma-alue on noin 240 ha.
- 75 ha valuma-alueesta on viljeltyä peltoa.
- Kosteikkoalue koostuu kahdesta erillisestä kosteikosta (n. 3,05 ha ja 0,61 ha).

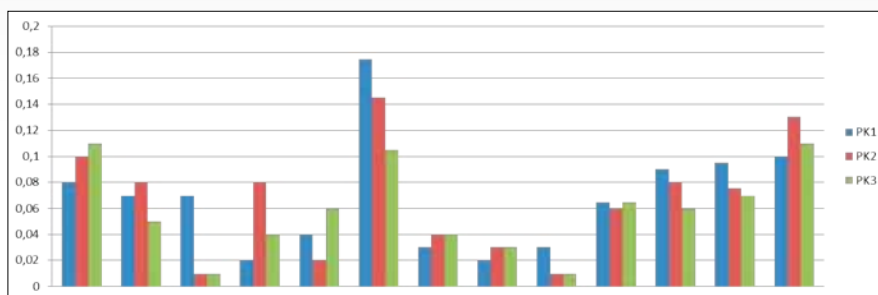


Kuva 2 Yleisnäkymää Riihilahden kosteikosta

Paikan päällä kosteikolta mitattiin pH, sähkönjohtavuus ja happipitoisuus. Laboratoriossa analysoitiin ravinne- ja kiintoainepitoisuudet (kemiallinen hapenkulutus, nitraattityppi-, ammoniumtyppi-, kokonaistyyppi-, kokonaisfosfori- ja rautapitoisuudet sekä sameus ja väri).

Taulukko 1 Riihilahden kosteikon fosforipitoisuudet näytepisteissä

	25.4.2012	2.5.2012	8.5.2012	15.5.2012	31.5.2012	6.6.2012	13.6.2012	26.6.2012	11.7.2012	26.7.2012	9.8.2012	24.8.2012	18.10.2012
PK1	0,06	0,07	0,07	0,02	0,04	0,175	0,03	0,02	0,03	0,065	0,09	0,095	0,1
PK2	0,1	0,08	0,01	0,08	0,02	0,145	0,04	0,03	0,01	0,06	0,08	0,075	0,13
PK3	0,11	0,05	0,01	0,04	0,06	0,105	0,04	0,03	0,01	0,065	0,06	0,07	0,11



Tutkimustulokset: Riihilahti

Pääsääntöisesti yli puolet vesistöstä rehevöittävästä ravinteista jää kosteikkoon, parhaimmillaan jopa 75 %. Taulukon 1 tuloksissa on nähtävissä joitakin piikkejä, jotka johtunevat lannoittamisesta sekä sademääristä. Pitoisuudet kasvoivat kesän loppua kohden, koska kosteikkoon virtaavan veden määrä pieneni.

Johtopäätökset

Kaikissa kolmessa tutkittavassa kohteessa kosteikolta poistuvassa vedessä on vähemmän ravinteita ja kiintoainesta kuin sinne menevässä vedessä. Kohteiden seuranta jatkuu edelleen vuonna 2014. Oleellista kosteikkorakentamisessa on, että kosteikko on riittävän suuri valuma-alueeseen nähden. Veden puhdistuminen parantaa monen lajin olosuhteita kosteikolla ja sen ympäristössä. Kosteikkorakentaminen lisää usein alueen käyttöarvoa ja turvaa luonnon monimuotoisuutta.

Lähteet

Häkkinen, Lasse, 2012. Kosteikon vaikutus maatalouden ravinnepestöihin, opinnäytetyö. Saatavissa: http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/60116/Hakkinen_Lasse.pdf?sequence=1



European maaseudun kehittäminen maatalousrahoitus: Euroopan maaseutualueiden

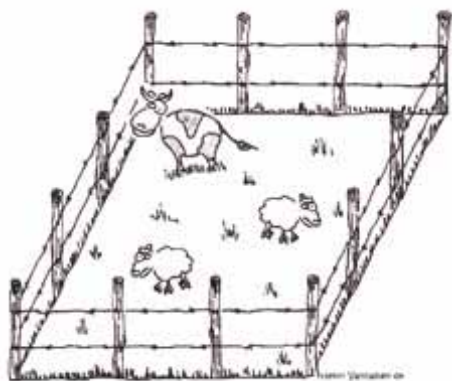


Elinkeino- ja ympäristökeskus

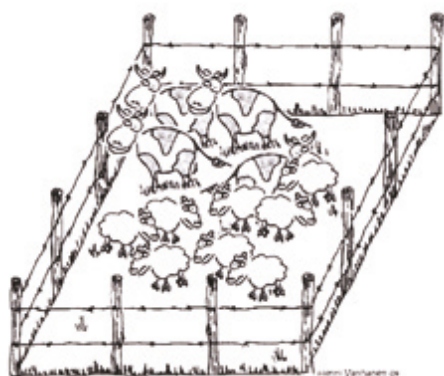
Liite 4. Luonnon monimuotoisuuskohteiden hoito-ohjeita

Hoito-ohje nro 1. Laidunnus.

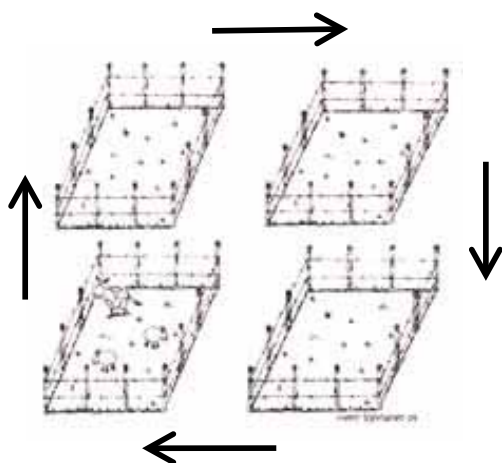
Nykyisin aitaamiseen ei saa käyttää enää piikkilankaa.



1. Niityt ja metsälaitumet ovat vähätuottoisia laitumia verrattuna lannoitettuihin nurmilaitumiin. Luonnonlaitumille on arvioitava tarkoin sinne sopiva eläinmäärä. Eläimet myös hyödyntävät eri tavoin laitumia. Lammas ja hevonen syövät laitumen tarkimmin. Myös nuorikarja ja emolehvät ovat hyviä luonnonlaitumien hyödyntäjiä.

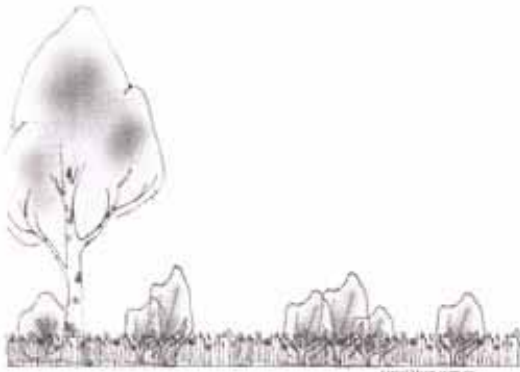


2. Koska perinnebiotooppeja ei saa lannoittaa, muokata, eikä niille saa tuoda lisärehua tai laiduntaa nurmilaitumien yhteydessä, ei niille sovi suuri eläinmäärä. Suuri eläinmäärä näkyy maanpinnan rikkoutumisena ja rehevyyttä ilmentävien kasvien, kuten nokkosen runsastumisena.

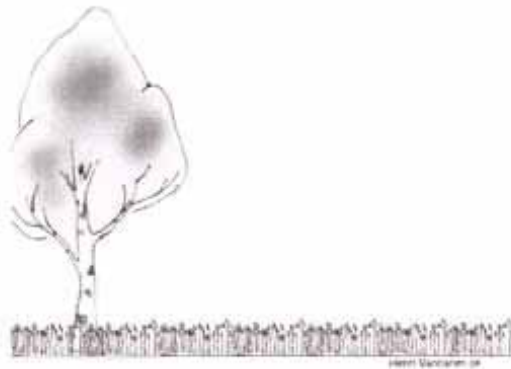


3. Pienet luonnonlaitumet syödään nopeasti. Pienialaisilla laitumilla kierrätetään eläimiä laitumelta toiselle laitumien ravintotilanteen mukaan. Näin vältetään lisäravinnon antamisesta luonnonlaitumille.

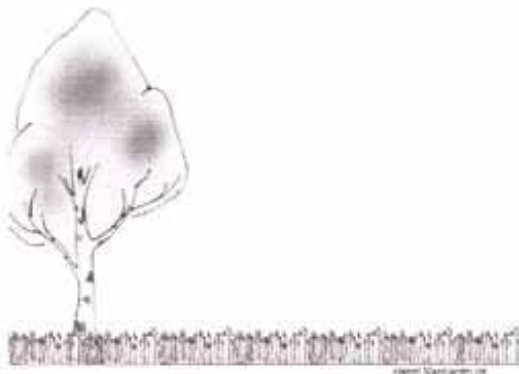
Hoito-ohje nro 2. Niitto.



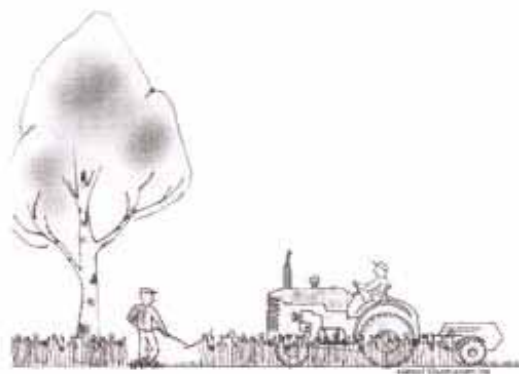
1. Vanhat niityt umpeutuvat nopeasti pajujen ja lepän vallatessa alaa. Etenkin tuoreet niityt pensoittuvat nopeasti ja niille ilmaantuu pensaikon lisäksi ohdakkeita ja koiran- sekä vuohenputkia.



2. Niityn kunnostus aloitetaan perusraivauksella, jossa niityltä poistetaan tiheään kasvava pensaikko. Yksittäiset suuret puut, katajat ja lahovikaiset puut säästetään raivauksessa.

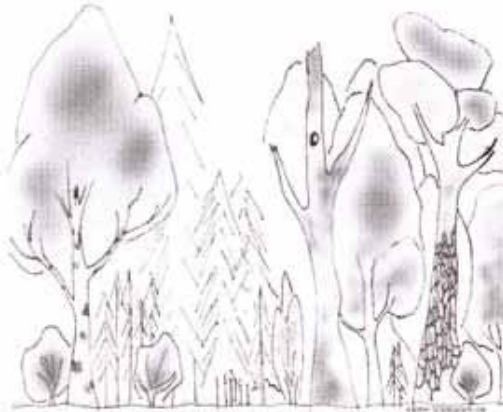


3. Pitkään käytöstä poissaolleilla niityillä on maatuva kuloheinää. Niittyä hitaasti rehevöittävä kuloheinä ei häviä niitolla tai laidunnuksella, mutta kulotus poistaa sen täysin. Kulotus poistaa myös maaperän tyypeä, jolloin tuestä hyötyvät ohdakkeet, koiranputki ja nokkonen vähenevät. Polta paloherkille kohteille suojavyöhykkeet ennen laajempaa kulotusta.

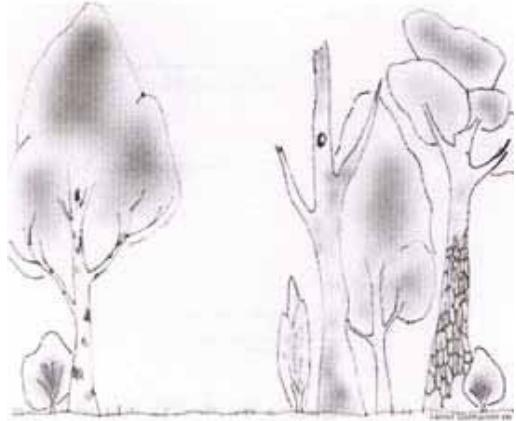


4. Niitty niitetään vähintään kerran kesässä, elokuussa niittykasvien tuuleennuttua. Niittojätettä seisotetaan muutama päivä, jolloin siemenet varisevat maahan. Tämän jälkeen niittojäte kerätään pois alueelta. Niitty tulisi niittää kahdesti kesässä, mikäli se on rehevä. Tällöin ensimmäinen niitto on jo kesäkuussa.

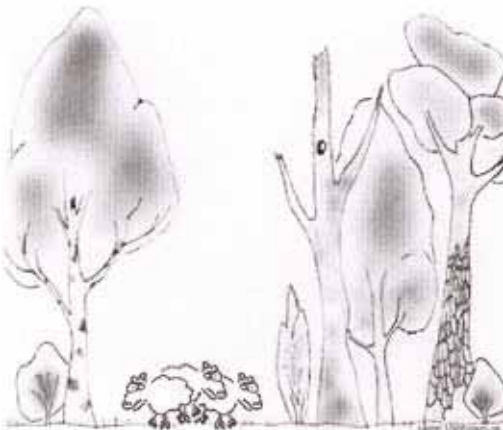
Hoito-ohje nro 3. Raivaus.



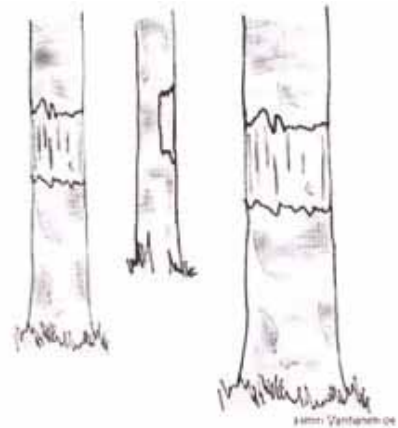
1. Kuusi ja leppä valtaavat nopeasti vanhat metsälaitumet, hakamaat ja metsäsaarekkeet, joita on laidunnettu. Vanhojen laitumien puusto on vaihteleva iältään ja lajistoltaan. Tyypillistä on lehtipuiden ja lahovikaisten puiden runsaus.



2. Raivauksessa metsälaitumelta tai metsäsaarekkeesta poistetaan tiheään kasvavat kuuset ja pensaistot. Aluetta harvennetaan valoisammaksi säästämällä suuria haapoja, raitoja ja muita lehtipuita. Lahopuut tulee säästää. Yksittäisiä pensaita ja suuria kuusia voi jättää.



3. Raivauksen jälkeen alue voidaan ottaa laidunkäyttöön. Laiduntavat eläimet estävät raivattujen alueiden umpeutumisen. Jos raivattua aluetta ei laidunneta (esim. metsäsaarekkeet), tulee sen umpeutuminen estää jatkoraivauksilla.



4. Metsälaitumille ja hakamaille tyypillistä runsasta lahopuun määrää voidaan lisätä kaulaamalla muutamia puita ryhmittäin. Kaulaus hyödyttää monia lahoavaa puuainesta syöviä hyönteisiä ja niiden toukkia syöviä lintuja. Kolopesijät hyötyvät myös lahopuista. Etenkin haavat ovat erityisen tärkeitä lahopuita.

MITEN MINÄ VOIN AUTTAA RUISRÄÄKKÄÄ?

- **Niitä keskeltä reunoille tai pienempi ala kerrallaan.** Tutkimusten mukaan tällainen niittotapa säästää poikasia silpoutumiselta niittotöiden yhteydessä, koska ne ehtivät siirtyä alta pois.
- **Käytä traktorin ja niittokoneen edessä puomia,** johon on kiinnitetty kettinkiä tai muuta laahusta, joka säikäyttää linnut karkuun ennen terän saapumista.
- **Pienennä työskentelynopeutta,** jotta rääkät ehtivät suojaan. Ruisrääkät pakenevat yleensä juoksemalla, vain harvoin lentämällä. Nopeasti liikkuva maatalouskone voi yllättää rääkän, vaikka se onkin nopea juoksija.
- **Pidä sänkikorkeus puinnissa riittävän korkeana,** jotta terät menevät suojaan painautuneiden rääkkien ja niiden poikasten yli.
- **Käytä torjunta-aineita harkiten** ja vältä niiden käyttöä etenkin pientareiden ja suojakaistojen läheisyydessä. Näin pellon pikkueliöt säästyvät ravinnoksi rääkille.
- **Jätä pensaita ojien reunoille** rääkkien suojapaikoiksi.
- **Niitä kesantopellon mahdollisimman myöhään** kesällä, jotta rääkän poikaset ehtivät varttua kasvillisuuden joukossa riittävän suuriksi.
- **Jätä leveät suojakaistat peltojen reunoille.** Niiltä löytyy suuri määrä hyönteisiä ja muita pikkueläimiä ruisrääkän ravinnoksi. Perusta mahdollisuuksien mukaan suojavyöhykkeitä.
- **Jätä latojen ja muiden rakennusten läheisyyteen ja avoimien kumpareiden, kivikasojen ja isojen kivien ympärille viljelemättömiä niittylaikkuja.** Rääkkä löytää niiltä ravintoa ja suojaa.
- **Suosi avo-ojia ja kosteikkoja** ruisrääkkien suoja- ja ruokailupaikoiksi.

Liite 6. Kottarainen tarvitsee pesäpönttöjä

Kottaraispönttöjen rakennusohjeet

Lautapönttöjen aineksiksi tarvitaan:

- tuuman vahvuista höyläämätöntä lautta pöntön seiniksi
- 12–25 mm:n paksuista filmi- eli vesivaneria katoksi ja pohjaksi
- sinkittyjä 2–3 tuuman nauloja
- ripustukseen metallilankaa tai sinkittyä rautalankaa

Höyläämätön lauta on hengittävä, lämmin ja sopivan karkea materiaali pönttöihin. Lautaa ei saa olla kyllästettyä eikä maalattua. Filmivaneri on paras kattomateriaali. Jos tarkoitus on rakentaa useampia samankokoisia pönttöjä, ne syntyvät kätevimmin naulaamalla seinät pitkistä laudoista putkeksi, joka sahataan oikean mittaisiin osiin.

Ydinlahosta puusta tai terveestä pöllistä voi tehdä pyöreän luonnonpuupintaisen pöntön sorvia tai isoa kairaa käyttäen. Monilla metsästysseuroilla on sorvi, jota voi saada vuokrata. Luonnonpönttöjen rakennustarvikkeet ovat seinälautoja lukuun ottamatta samat kuin lautapönttöjen.

Pöntöiksi valmistettavat puupölkkyt kannattaa kuoria. Tuohi- ja kaarnapintaisten pönttöjen voi olla kauniita, mutta niiden ikä jää lyhyeksi. Kuori pidättää kosteuden sisällään ja pönttö lahoaa nopeasti. Pönttöaihioksi sorvattu tuore pöllä olisi myös hyvä kuivattaa hitaasti jossain varjoisessa ja viileässä paikassa, ennen lopullista työstämistä. Kevätauringossa nopeasti kuivuva pönttö halkeaa usein pilalle.

Katto tehdään avattavaksi, jotta pöntön voi tarvittaessa siivota. Pesintää aloittava kottarainen siivoaa itse pöntöstä ulos edellisen vuoden pesäpohjan. Mutta joskus orava voi täyttää pöntön risuilla ja silloin kottarainen ei välttämättä pysty pönttöä käyttämään. Sisäkatoksi naulataan paksu filmivanerin tai laudan pala, joka on pari senttiä pöntön sisämittaa pienempi. Katon kiinnitys kannattaa varmistaa rautalankalenkillä, joka kiinnitetään seinien yläosaan lyötyihin nauloihin. Pohjaa ei kannata tehdä avattavaksi, koska ennemmin tai myöhemmin sen kiinnitys pettää ja pesä tuhoutuu.

Pöntössä on monta yksityiskohtaa, jotka vaikuttavat lintujen turvallisuuteen, poikueiden menestymiseen ja pöntön kestoikään. Poikasten kannalta on olennaista, että vesi ei pääse pöntön sisään. Pöntön kestävyydelle taas on ratkaisevaa sen nopea kuivuminen aina sateen jälkeen.

Seuraavassa on lueteltu tärkeitä seikkoja. Mainitut yksityiskohdat näkyvät myös piirroksissa.

- Pöntön pohjalaudan pitää olla upotettu seinien sisään, tai olla kapeampi, kuin pöntön ulkoseinien leveys. Muuten seiniä pitkin valuva vesi jää makaamaan pohjalaudan päälle lahottamaan sitä. Samalla vettä imeytyy linnun pesään, jolloin poikaset voivat paleltua.
- Pohjaan porataan joitakin läpimitaltaan n. 0,5cm:n suuruisia reikiä, josta kosteus pääsee ulos.
- Lentoaukko porataan sisäänpäin yläviistoon, ettei vesi pääse helposti pönttöön.
- Lentoaukon ympärystän on oltava ehjä. Lentoaukko viimeistellään puukolla. Pöntössä olevat halkeamat ja raot, joihin linnun jalka tai kynsi voi takertua, ovat vaarallisia.
- Takaseinän ulkopuolelle voidaan naulata pystylistat, jotka pitävät pöntön irti puun rungosta.
- Katossa saisi olla reilut, 2–5 sentin levyiset räystäät myös sivuille. Katon on oltava täysin ehjä, sillä vuotava katto on niin pöntön kuin poikastenkin turma.
- Istumaortta kottarainen ei tarvitse. Se hyödyttää enemmän pesärosvoja.
- Pöntön tärkeimmät mitat ovat lentoaukon koko ja pöntön sisäosan läpimitta eli lautapönttössä lyhyemmän sisäsivun pituus. Pesäkolon ei pitäisi tehdä ohjeessa mainittua ahtaammaksi, etteivät ison poikueen vahvimmat poikaset survo heikompiä alleen.

Lentoaukon halkaisija cm	Pöntön sisäsivun leveys cm	Pöntön ulkoseinän korkeus cm	Lentoaukon keskipisteen etäisyys katosta cm
5,0	12,5–15	35	8

Pönttöjä voi ripustaa mihin aikaan vuodesta tahansa, sillä ne on tarkoitettu monivuotiseen käyttöön.

Pönttöjen ilmansuunnalla ei ole väliä, mutta koko päivän suorassa auringossa olevaa paikkaa pitäisi välttää. Pihapiirin pönttöjen sijoituspaikkaa harkittaessa on hyvä ajatella poikasten turvallisuutta, ettei poikue pesästä lähtiessään joudu suoraan ajotielle tai muuhun vaaralliseen paikkaan.

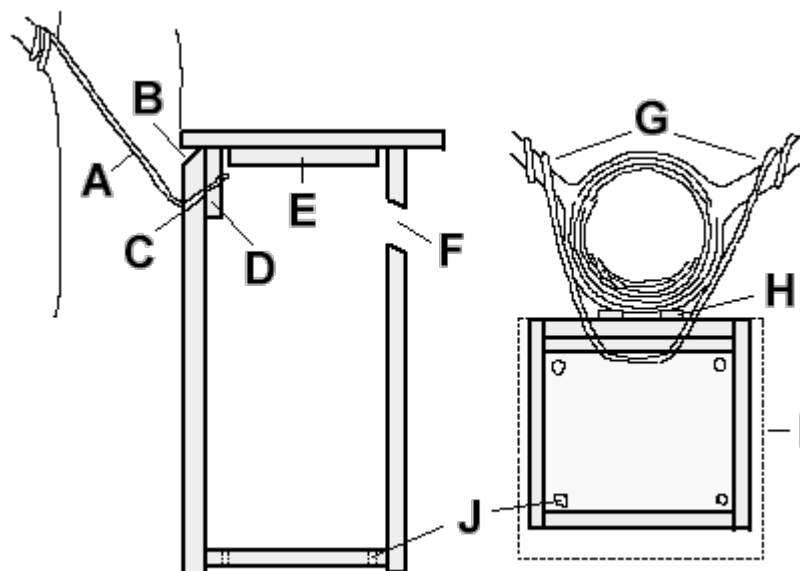
Pöntöt ripustetaan niin, ettei ripustuksesta aiheudu vahinkoa sen enempää puulle kuin pöntöllekään. Parasta ripustukseen on sinkitty rautalanka. Köydet ja narut haurastuvat ja orava voi purra ne poikki. Nauhat eivät ehkä haittaa omassa pihapuussa, mutta ajan mittaan kannat työntyvät puun kasvaessa pöntön seinän läpi.

Ripustuslanka pujotetaan pöntön takaseinään porattujen reikien läpi. Pöntöt voidaan kiinnittää rungon ympäri, tai sitoa lanka rungon vastakkaisilla puolella oleviin oksiin lähelle oksantyveä. Jos kiinnityslanka kulkee tiukasti pöntön ympäri, pönttö rutistuu puun kasvaessa. Rungon ja ripustuslangan väliin voidaan asettaa puukapuloita, joita poistetaan sitä mukaa kuin puu kasvaa. Pönttö on kiinnitettävä niin tukevasti, ettei se heilu kovallakaan tuulella.

Piirrosten tekstit

A	Riittävän pitkä ripustuslanka, ettei puu kuristu
B	Takaseinän yläreuna viistetty
C	Kiinnitysreiät yläviistoon
D	Kiinnitysreikien kohdalla vahvikelauta
E	Sisäkannessa turpoamisvara
F	Lentoaukko porattu yläviistoon
G	Langanpääät solmitaan oksiin, ei aivan tyveen
H	Pystylistat pitävät pöntön suorassa ja irti rungosta
I	Katossa on räystäät myös sivuilla
J	Pohjan kulmissa reiät kosteuden poistamiseksi

Kottaraispönttö sivulta ja päältä



MITEN MINÄ VOIN AUTTAA KUOVIA?

- **Säästä havaitsemasi kuovin pesät.** Kevään äestys- ja kylvötyöt ajoittuvat Suomessa kuovin hautomisaikaan. Traktorin hytistä on usein helppo paikantaa pesän sijainti, sillä hautomassa oleva emo jättää pesän vasta traktorin tullessa lähelle ja lentää pienen matkan päähän pälyilemään hermostuneena ympärilleen. Moni viljelijä ajaa peltotöitä edeltävänä iltana sopivalle paikalle ja paikantaa traktorin hytissä istuskellen kuovien ja töyhtöhyppien pesät. Löydetyt pesät voi merkitä esimerkiksi lähelle pystytetyn pienen kepin avulla. Tällöin pesän havaitsee ja se säästyy myös myöhemmissä maataloustoimissa. Merkit olisi kuitenkin syytä poistaa heti, kun niitä ei enää tarvita. Samasta syystä pesää ympäröivä suoja-alue kannattaa jättää mahdollisimman pieneksi.
- **Niitä keskeltä reunoille.** Kuovin poikaset ovat pieniä säilörehun korjuun aikoihin. Poikaset pyrkivät piiloutumaan kasvillisuuteen. Poikasten kuolleisuutta voidaan pienentää aloittamalla niitto pellon keskiosasta ja etenemällä siitä kohti reunoja. Näin poikaset voivat paeta viereiselle pelto-lohkolle tai pientareille.
- **Käytä traktorin ja niittokoneen edessä puomia,** johon on kiinnitetty kettinkiä tai muuta laahusta, joka säikäyttää linnut karkuun ennen terän saapumista.
- **Käytä torjunta-aineita harkiten ja vältä niiden käyttöä etenkin pientareiden ja suojaväyhykkeiden läheisyydessä.** Kuovin poikaset syövät kasvillisuudesta pieniä hyönteisiä, joista suurin osa syö rikkakasveja. Runsaampi rikkakasvillisuus kapealla pientareen viereisellä väyhykkeellä lisää poikasten ravinnonsaantimahdollisuuksia.
- **Ylläpidä pelloilla leveitä suojakaistoja.** Pellonreunojen leveät suojakaistat mahdollistavat monipuolisen kasvilajiston ja tämä puolestaan suuremman hyönteisten lukumäärän. Tämä on tärkeää erityisesti poikasten säilymiseksi. Leveät pientareet tarjoavat myös suojapaikkoja.
- **Suosi laitumia ja viherkesantoja** eripuolilla peltoaukeita. Laitumet ja viherkesannot tarjoavat tärkeitä pesä-, piilo-, ja ruokailupaikkoja.
- **Vältä turhaa häirintää.** Kuovi on kova varoittamaan ihmisen tai muun uhan lähestyessä pesää tai poikuetta. Poikasvaiheessa hätäily on voimakkaampaa kuin haudontavaiheessa. Jos mahdollista, tulisi poistua nopeasti sellaiselle etäisyydelle, että kuovi lakkaa varoittamasta ja palaa vartioimaan pesäänsä tai poikuetta. Ilman emojensa suojaa ne altistuvat petojen ja varisten saalistukselle.

Liite 8. METSO-ohjelma

METSO eli Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman avulla yksityiset metsänomistajat voivat saada tuloja metsiensä monimuotoisuuden hoidosta ja suojelusta. Ohjelman lähtökohtana on maanomistajan vapaaehtoisuus. Ohjelmalla pyritään suojelemaan metsäisiä elinympäristöjä, jotka ovat arvokkaita monimuotoisuuden kannalta. METSO-kohteiksi soveltuvia elinympäristöjä ovat:

- Lehdot
- Kangasmetsät, jotka ovat tavanomaista luonnontilaisempia. Luonnontilaisuuden piirteitä ovat erityisesti lahoppuustoisuus ja luonnonmetsän rakennepiirteet.
- Pienvesien, kuten lähteiden ja purojen lähimetsät
- Puustoiset suot, erityisesti korvet
- Metsäluhdut ja tulvametsät
- Harjujen paahdeympäristöt
- Puustoiset perinneympäristöt
- Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot erityisesti kalkkipitoisilla alueilla.

Suunnittelualueen kohdekuvauksissa on METSO-ohjelmaan sopivia lehtoja ja lahoppuustoisia metsiä kuten kuvan Mantkonlammella (kohde 8).

Arvokas elinympäristö on monimuotoinen rakennepiirteiltään ja lajistoltaan. Arvokkaita piirteitä ovat mm. haavan ja raidan esiintyminen. Puusto on kerroksellista, on erikokoisia ja -lajisia puita. Luonnontilaisuutta kuvaa se, että metsässä on lahovikaista elävää puustoa ja jo pitempään kuolleena ollutta lahoavaa tai palkanutta puuta. Etenkin lehdossa ja korpimetsissä on tavanomaisista kangasmaista poikkeavaa kasvilajistoa. Uhanalaisten lajien esiintyminen on myös lisäarvo METSO-kohteella. Kauniit maisemat ja ulkoiluun sopiva maasto lisäävät myös ihmisen hyvinvointia.

METSO:n vaihtoehdot metsäomistajalle

METSO-ohjelman tarjoamat vaihtoehdot metsänomistajalle ovat pysyvä suojelu, määräaikainen suojelu ja metsäluonnonhoito.



Metsän pysyvän suojelun vaihtoehdot ja korvauserusteet

1. Yksityisen suojelualueen perustaminen soveltuu maanomistajille, jotka haluavat säilyttää alueen omistuksen ja mahdollisuuden vaikuttaa alueen luonnonhoitoon. Alueen rauhoitusmääräykset ja korvaus suojelusta sovitaan maanomistajan ja ympäristöviranomaisen kesken. Maanomistajalla on mm. mahdollisuus päättää metsästysoikeuden käytöstä. Suojelusta saatava korvaus perustuu pääsääntöisesti alueen puuston arvoon ja vertautuu siten puukauppaan. Korvaus on yksityishenkilöille ja tuloverotuksen piirissä oleville tahoille verovapaata tuloa.

2. Alueen myyminen valtiolle on vaihtoehto niille, jotka haluavat luopua suojeltavasta kohteesta kokonaan. Kaupan kohteena voi olla koko metsätila tai erillinen lohottava määräala. Kauppahintana käytetään alueen käypää hintaa, joka lasketaan pääsääntöisesti metsätaloudellisen arvon perusteella. Kauppa vertautuu siten tavalliseen tilakauppaan. Yksityishenkilölle ja muille tuloverotuksen piirissä oleville kaupasta saatu tulo on verovapaata.

Määräaikaisen suojelun vaihtoehdot ja korvaukset

1. Kestävän metsätalouden rahoituslain (KEMERA) mukainen ympäristötukisopimus tehdään kymmeneksi vuodeksi kerrallaan. Tyypillisiä ympäristötukikohteita ovat esimerkiksi metsälain 10§:n suojaamat arvokkaat elinympäristöt, jotka voidaan tuen avulla turvata lain antamaa suojaa laajempina kokonaisuuksina. Ympäristökorvauksen laskennan pohjana käytetään kohteelta välittömästi hakattavissa olevan puuston määrää. Korvausten laskennassa käytetään vuosittain vaihtuvaa kaiken puuston keskikantohintaa. Korvaus on veronalaista tuloa.

2. Luonnonsuojelulain nojalla toteutettavan määräaikaisen suojelujakson pituus määritellään kohteen luonnonarvojen ja maanomistajan toiveiden perusteella. Pisimmillään se voi olla 20 vuotta. Maanomistajalle korvataan suojelun ajalta aiheutuvan taloudellisen hyödyn menetys, joka arvioidaan aina tapauskohtaisesti. Korvaus on verovapaata.

Metsäluonnonhoito

Metsäluonnonhoito on luontoarvojen ylläpitämistä, lisäämistä tai metsän palauttamista luonnontilaisemmaksi. Luonnonhoitotyöt suunnitellaan yhdessä metsä- tai ympäristöalan ammattilaisten kanssa. Tietyin edellytyksin luonnonhoitotöiden toteutukseen ja suunnitteluun voi saada avustuksia Kestävän metsätalouden rahoituslain luonnonhoitovaroista tai muista rahoituslähteistä. Luontoarvoja voidaan kehittää esimerkiksi seuraavilla kohteilla:

- Hoitoa tarvitsevat lehdot (esim. jalopuu- tai lehtipuuvaltaiset lehdot)
- Vesitaloudeltaan muuttuneet pienvedet (lähteet ja purot)
- Ojitetut suot, ensisijaisesti korvet, letot ja muut rehevät puustoiset suot
- Harjujen paahdeympäristöt
- Puustoiset perinneympäristöt

Hoidon tuloksena metsänomistaja saa hoidetun tai ennallistetun luontokohteen. Työt voidaan toteuttaa osana metsätaloustoimia ja esimerkiksi lehtojen hoidossa tai soiden ennallistuksessa voi kertyä myös myyntikelpoista puuta.

Kehen ottaa yhteyttä?

Lisätietoja saat oman alueesi ELY-keskuksen tai Metsäkeskuksen METSO-yhteyshenkilöiltä.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus

Luonnonsuojelun johtava asiantuntija
Sirkka Hakalisto
puh. 040 827 5475

Suomen Metsäkeskus

Metsäluontoneuvoja
Hannu Lehtoranta
puh. 029 432 5019

Lisätietoja saa myös muilta metsä- ja ympäristöalan ammattilaisilta ja myös internetistä osoitteesta www.metsonpolku.fi



Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 122/2015				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Janne Leppänen Janne Raassina		Julkaisu-aika Tammikuu 2016		
		Kustantaja /Julkaisija Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Maa- ja metsätalousministeriö		
Julkaisun nimi Maatalousalueiden kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Liperin Telmonselän valuma-alue ja Heposelän itäosa, Liperi				
TIIVISTELMÄ <p>Perinnemaisemat käsittävät vuosisatojen aikana laidunnuksen ja niiton myötä syntyneet monimuotoiset ja runsaslajiset elinympäristöt kuten kedot, niityt ja metsälaitumet. Maankäytön ja maanviljelyksen tehostuessa perinnemaisemat ovat vähentyneet 1800-luvun lopulta tähän päivään asti ja niiden määrän arvioidaan olevan noin 1 % luokkaa (20 000 ha) sadan vuoden takaisesta. Lajiston uhanalaistumisen lisäksi maisema muuttuu umpeenkasvun ja rehevöitymisen edetessä. Luonnon monimuotoisuuden (LUMO) yleissuunnittelun tavoitteena on edistää ja tehostaa maatalousalueiden perinnebiotooppien hoitoa ja suojelua ja lisätä viljelijöiden kiinnostusta niiden säilyttämistä kohtaan. Vuodesta 2007 lähtien suunnittelussa ovat olleet myös maatalousalueiden vesiensuojelua edistävät kosteikot. Kosteikkopaikkojen kartoituksella ja kosteikkojen perustamisella pyritään parantamaan vesistöjen kuntoa pitkällä aikavälillä.</p> <p>Tämä luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma tehtiin Liperissä Telmonselän valuma-alueella ja Heposelän itäosassa. Tietoa kosteikkojen tarpeesta ja luonnon monimuotoisuudesta kerättiin esiselvityksellä ja tilakäynneillä. Viljelijät nostivat esille huolensa ja kiinnostuksensa erityisesti vesiensuojelua kohtaan. Raportissa esitellään lyhyesti kartoituksessa löydettyjä maatalouden ympäristösopimuksiin sopivia kohteita ja esitetään ne kartalla. Viljelijät ja rekisteröityneet yhdistykset sekä vesioikeudelliset yhteisöt kosteikkojen osalta voivat hakea kullekin kohteelle sopivaa uuden ohjelmakauden mukaista ei-tuotannollista investointia tai ympäristösopimusta. Raportissa esitetyt rajaukset ja hoito-ohjeita voi käyttää apuna laadittaessa tarkempia suunnitelmia sopimusten hakua varten. Lisäksi raportissa esitellään kartoituksessa löytyneitä METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet täyttäviä kohteita</p> <p>Yleissuunnittelualueelta löydettiin yhteensä 27 luonnon monimuotoisuus- ja METSO-kohdetta sekä 14 perinnebiotooppia. Kosteikkojen perustamiseen soveltuvia kohteita on 34 kappaletta ja suojavyöhykkeen tarpeessa olevia alueita 12 kappaletta. Lisäksi suunnittelualueelle on perustettu yksi kosteikko maatalouden ei-tuotannollisella investoinnilla.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) luonnon monimuotoisuus, perinnebiotooppi, kosteikko, METSO-ohjelma, maatalouden ei-tuotannollinen investointi, ympäristösopimus				
ISBN (Painettu) 978-952-314-370-8	ISBN (PDF) 978-952-314-371-5	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-371-5	Kieli Suomi	Sivumäärä 90
Julkaisun myynti/jakaja Pohjois-Karjalan ELY-keskus, Kauppakatu 40 B, PL 69, 80101 Joensuu, puh. 0295 026 000				
Kustannuspaikka ja -aika Joensuu 2016		Painotalo Juvenes Print Oy		

Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelun tavoitteena on edistää ja tehostaa maatalousalueiden perinnebiotooppien ja muiden luonnon monimuotoisuuskohteiden hoitoa sekä lisätä viljelijöiden kiinnostusta niiden säilyttämiseen. Maatalousalueiden vesiensuojelua edistävien kosteikkojen perustamisella ja hoidolla voidaan vähentää ravinteiden ja kiintoaineiden kulkeutumista alapuolisiin vesistöihin. Vuonna 2014 yleissuunnitelma tehtiin Liperissä Telmonselän valuma-alueella ja Heposelän itäosassa. Raportissa esitellään kartoituksissa löydetty 87 kosteikkojen perustamiseen ja luonnon monimuotoisuuden edistämiseen sopivaa kohdetta ja esitetään ne kartoilla. Viljelijä tai rekisteröity yhdistys tai vesioikeudellinen yhteisö kosteikkojen osalta voi hakea näille kohteille sopivaa uuden ohjelmakauden mukaista ei-tuotannollista investointia tai ympäristösopimusta. Raportissa esitettyjä rajoituksia ja hoito-ohjeita voi käyttää apuna laadittaessa tarkempia suunnitelmia sopimusten hakua varten.

RAPORTEJA 122 | 2015

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

Telmonselän valuma-alue ja Heposelän itäosa, Liperi

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-370-8 (painettu)

ISBN 978-952-314-371-5 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkójulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-371-5

www.doria.fi/ely-keskus